th.
50

FRANCISCUS PRÆPOSITUS S. SALVATORIS POLLINGÆ · Aº. 1744 ·
AD BIBLIOTHECAM IBIDEM .

II
512

Lith. 360. cat.

Hist. nat

Mercel. sec. regiar

p. 772.

~~Litt. N. 176.~~

Beyträge

zur mineralogischen Kenntniß

des östlichen Theils

von

Nordamerika

und seiner Gebürge

von

D. Johann David Schöpf

Hochfürstl. Brandenb. Onolzb. und Culmb. Hof- und Garnisonmedicus, auch Landphysikus und des med. Collegiums zu Bayreuth Beysizer.

Erlangen,

verlegt von Joh. Jakob Palm. 1787.

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

An

den Herrn

Hofrath Schreber.

Bey meiner Abreise von Europa im Jahr 1777.
ertheilten Sie mir den Auftrag: „auf die Ord-
„nung der Erd- und Steinschichten in Ame-
„rika Acht zu haben, und anzuzeichnen, in wie
„fern diejenigen, die nach Papsts von Ohain und
„Ferbers Beobachtungen in Europa statt haben,
„auch in der neuen Welt gefunden werde. Kalm,

erin-

„erinnerten Sie dabey, leiste Ihnen hier nicht „Genüge.„ Ob folgende Anmerkungen etwas mehr Licht über die Anlage und Bauart des östlichen Nordamerika geben, und Ihres Beyfalls würdiger sind, werden Sie aus der Uebersicht urtheilen.

Während des Krieges hatte ich ganz keine Gelegenheit, etwas zur Erläuterung dieses Gegenstandes zu unternehmen; ich machte mir es daher, bey meiner Reise durch den südlichen Theil der vereinigten Nordamerikanischen Staaten, im Jahr

1783

1783 mit zum Augenmerk, dessen Gebürge zu besuchen. Da aber meine Zeit überhaupt eingeschränkt war, und ich auch die zu Landreisen in diesen Gegenden bequemere Jahrszeit so viel möglich benuzen mußte, so konnte ich mich nicht überall nach Gefallen und nach Erforderniß der Gegenstände verweilen. In einem so weitläuftigen Lande ist es unmöglich, alle belehrende Gegenden selber zu besuchen, und eben so schwer ist es dermalen noch, gründliche und zuverlässige Kundschaften über abgelegene Orte, von einem seiner Einwohner zu erhalten. Dies wird mich entschuldigen, wenn

ich hie und da Lücken auszufüllen nicht im Stande, oder mir eine und die andere Muthmassung zu erlauben gezwungen bin. Bey dem Mangel innländischer Communikation durch bestimmte Fuhrwerke ist es einem Reisenden auch schlechterdings unmöglich, ohne übertriebene Kosten, Sammlungen von Gebürgsarten zu veranstalten und an verlangte Orte zu schaffen. Ich habe vieles gesammlet, gepacket, und nachher nicht wieder gesehen, welches ich zu besserer Ergänzung dieses Aufsazes nöthig gehabt hätte.

Nie-

Niemand hat bisher noch diesen östlichen Theil von Nordamerika mit philosophischem Auge, nach seinem ganzen Umfange nemlich, betrachtet, wenn ich Herrn Evans ausnehme, der in seiner Analysis (*) verschiedenes, die Richtung und Beschaffenheit der Gebürge betreffend, erwähnet. Von ihm hat Gouverneur Pownall, in seiner Topo-

---

(*) Geograph. Historic. Polit. et Mechanical Essays; the first, Containing an Analysis of a General Map of the Middle British Colonies in America &c. by *Lewis Evans*. Philad. 1755. 4to. 32 Seiten.

Topographischen Beschreibung von Nordamerika, das nemliche wörtlich entlehnet. Beyde Schriften haben sich in Amerika selten gemacht, und ich konnte solche erst habhaft werden, nachdem ich schon zum zweytenmal die Gebürge durchwandert hatte. Sie vorher gehabt zu haben, wäre mir von grossem Nuzen gewesen; unterdessen war mir es doch auch nicht gleichgültig, meine Bemerkungen größtentheils durch die ihrigen bestätiget zu sehen. Der Bezirk des hintern Gebürges, den ich selber besucht habe, liegt zwischen dem Hudsons- und Potomack-River; von den vorderen

Gegen-

Gegenden aber, habe ich die ganze Länge von Rhode-Eyland bis St. Augustine in Florida kennen lernen, und den Weg von Neuyork bis Charleton in Carolina (960 englische Meilen) zu Lande bereiset. — Ich schmeichle mir, daß ich in den folgenden Blättern, wozu ich den Entwurf sogleich nach geendigter Reise in Carolina machte, den Weg wenigstens gezeichnet habe, der zu mehrerer Kenntniß dieses Welttheils führen, und die Aufmerksamkeit anderer Naturforscher leiten kann; und dies allein rechne ich mir zum Verdienst. Denn auch jede einzelne Widerlegung meiner

ner Irrthümer, bringt uns der Wahrheit näher. Uebrigens habe ich die Ehre mit aller Hochachtung zu seyn

Dero

Bayreuth. Julius 31.

ergebenster Diener

D. Schöpf.

Oestliche Küste von Nordamerika.

Die grosse Aussenlinie der dermaligen Küste von Nordamerika fällt von Nordosten nach Südwesten ab. Der östlichste Theil von Neuland ist unter ungefähr dem 52sten Grad der Länge; von hier an beugt sich die Küste immer westlicher, bis sie mit der Spitze von Kap Florida unter etwa 82° der Länge sich endiget. — Dieser auf jeder Karte deutlich genug bemerkte Abfall macht folglich ungefähr 30 Grade östlicher Länge Unterschied.

Diese Küste bleibt sich nicht in ihrer ganzen Länge gleich, und der südlichere Theil ist von dem nördlicheren merklich verschieden. Von den mitternächtlichsten Gegenden von Labrador, Neuland ꝛc. ꝛc. herab ist sie

meist steil, schroff, kühn (a bold shore), felsicht, bis in die Nachbarschaft des Sunds und Hudsonsflusses. Einige schmale vorspringende sandichte Bänke, als Kap Cod, Kap Ann 2c. machen keine geltende Ausnahme. Um den 41sten Grad der Breite ungefähr, nimmt sie eine verschiedene Beschaffenheit an. Der südöstliche Theil von Long-Eyland, und von da längst der See hinab, bis Florida, stellen nun ein einförmiges, niedriges, flaches, sandiges Ufer dar. Das letzte hohe Land in der Gegend sind die Hügel von Neversink, bey Sandy-Huck auf Jersey, und von da nichts ähnliches, bis zu einigen Sandhügeln in Florida, die aber anders nichts als von der See selber aufgeworfene Dämme, und nur etwas höher als ähnliche Wälle, die überall an den Ufern von Florida, Karolina und Virginien vorkommen, seyn mögen. Ich habe nicht Gelegenheit gehabt, die Neversink selber zu besuchen, und weiß daher nicht, ob sie Felsgrund haben, oder nur Sandhügel sind, wozu sie doch zu hoch scheinen. So wie die Küste von verschiedener Beschaffenheit ist, so ist es auch die Bildung des inneren Landes. Evans und Pownall bemerken, daß die Gebürgsreihen auf der Ostseite des Hudsonflusses, die zum Theil durch Neuyork Provinz, übrigens aber durch Connektikut, Rhode-Eyland, Massachusets streichen,

eine verschiedene Richtung und Gang von denen der südwestlichen Seite des Hudsons, die durch Jersey, Pensylvanien rc. gehen, haben, wenigstens nicht die unmittelbare Fortsetzung derselben sind. Da mir diese mittäglichere Hälfte der nordamerikanischen Küste und Landes bekannter worden ist, als die nördlichere, so will ich von jener erst meine Bemerkungen beybringen, und das Wenige, was ich von der nördlichen Abtheilung weiß oder kenne, am Beschlusse beyfügen.

2.

Die erwähnte südliche Abtheilung der nordamerikanischen Küste, von Hudsons Mündung herab nach Florida, hat dieses durchaus gemein, daß sie sich vom Ufer der See an nach den innern Gegenden und nach den vesten Felsenreihen zu, wie eine schiefe Fläche, gemächlich erhebt; eben so aber fällt der veste Grund vom Ufer See-einwärts nur allmählich ab. Dieser letztere Umstand ist eine für die Seefahrende wichtige und bekannte Bemerkung, und lehrt sie die Gefahren einer an sich so niedrigen und nicht über 5—6 Seemeilen weit zu entdeckenden Küste, zu vermeiden. Das Senkbley, indem es die Tiefe des Wassers anzeigt, unterrichtet zugleich von der Entfernung des noch dem Auge verborgenen Landes, wo nicht mit genauer, doch

ziemlicher Bestimmung. Und so weit bestätigte sich hier die von jemanden gemachte allgemeine Bemerkung: „daß die östlichen Küsten aller Länder allmählich und „sanfter abfallender sind, als die westlichen:„ wegen der dem Umschwunge der Erde von Abend gegen Morgen, entgegen gesetzten Bewegung der Wasser, von Osten nach Westen; der noch die in dieser Richtung mit dem Monde fortgehende Meeresfluthen und die Ost-Passatwinde zu Hülfe kommen. Es darf aber diese allgemeine Bewegung des Meeres von Morgen gegen Abend hier nicht als die Alleinursache angenommen werden.

Vom 41sten Grad der Breite zum 35sten, oder der Gegend von Kap Hatteras, ist nach der Angabe aller guten Charten, der südwestliche Abfall und Einbug der Küste weniger beträchtlich, als von diesem Kap an, längst der Küste der Carolinen, Georgia und Florida; welche letztere einer Nebenursache, der grössern Wirkung des ihnen näheren Gulfstroms, vielleicht ihren tiefern Ausschnitt zu danken haben.

3.

Man hat lange schon bemerkt, daß Nord- sowohl als Südamerika sich von selber, wie andere Länder,

in 3 Abtheilungen darstelle: die Ebenen, die Vorgebürge und das hohe Gebürge.

Die Ebenen (the flats), von den Indianern Ahkynt genannt, ist die Gegend von der Seeküste Land auf- und einwärts, bis an die sogenannte Wasserfälle der verschiedenen in das atlantische Meer sich ergiessenden Ströme. Sie bilden eine nach der See abhängende Sandfläche, und erstrecken sich auf verschiedene Breiten in das Land. An den Küsten von Long-Eyland nur auf wenige Meilen. Im nordlichen Theil von Jersey auf 15—20; im südlichern auf 30 und drüber, und so zunehmend durch Maryland, Virginien, Nord- und Süd-Carolina, wo die größte Breite, mit der sie sich landeinwärts erweitern, zwischen 80—100 Meilen beträgt. Durch Georgien und Florida scheint, so weit ich Nachrichten erhalten konnte, ihre Breite wieder etwas abzunehmen, so daß sie im Ganzen von einer Bogenlinie umzeichnet werden. Für den beträchtlichern Theil bilden sie eine todte sanft abhangende Fläche; näher gegen seine westliche Gränzen nur findet sich einige Abwechslung von unbeträchtlichen Hügeln hie oder da. Dies ist die Gegend von Amerika, die Reisenden Anlaß gegeben hat, zu sagen, daß Virginien, Carolina rc. keine Steine habe. Und

in der That finden sich keine andern in diesem Bezirk, als weit zurück, und dann nur dünne Schichten von abgerundeten Kieseln (*), verschiedene Fuß tief unter Sand begraben; oder die ebenfalls tief liegende verhärtete Muschelbetten; aber kein Stein auf dieses ganzen Striches Oberfläche.

4.

Die Beschaffenheit und Schichten dieser vordersten Landstrecke des vesten Landes von Amerika sind von den Jerseys hinab bis nach Florida ganz dieselben. Wenigstens was ich hie und da, an den Bänken der Flüsse, hohlen Wegen und Brunnen, in Maryland, Virginien und Carolina bemerkt habe, stimmt mit den Nachrichten überein, die Kalm von West-Jersey (**), Stork von Ost-Florida (***) gegeben. Die Ordnung und Folge der Betten ist durchgehends einerley; nur ihre Tiefe ist hie oder da verschieden, und so ist die Härte der unter sich verbundenen Materien. Sie zeigen

(*) Kalm. 2ter Th. Philadelph. S. 267. Abgerundete Kiesel 8 Fuß tief.

(**) Kalms Reisen, 2ter Th. S. 499. deutsche Ausgabe.

(***) *Description of East-Florida, by William Stork. London* 1769. *4to. pag.* 4.

zeigen sich in folgender Lage: Gartenerde, Sand, Thon, Seeprodukte.

5.

1.) Die Gewächserde, die überall die äusserste Decke der Erdkugel ausmachet, bekleidet auch diese Sandscholle mit einer dünnen Lage. Meistens nicht einmal rein, sondern noch mit unterliegendem Sand vermengt. Sie wird an den meisten Stellen als eine Rinde von 1 — 1½ Zoll angetroffen. In den weitläuftigen Fohrenwaldungen von Nord- und Süd-Carolina ist sie so dünn, daß, wenn irgend, durch Ackern, oder längst der Strassen durch Fahren, sie auseinander gerissen wird, solche bald durch Regen weggewaschen, oder durch Winde als Staub weggeführt wird, und den klaren weissen Sand zurück läßt. Wo Gräben frisch aufgeworfen, oder Strassen an bedecktern Orten tiefer eingeschnitten haben, zeigt sich diese dünne schwärzliche Rinde, die dennoch mit vielem Sande vermischt, oder öfter noch nur schwärzlich gefärbter Sand ist. Es verstehet sich dieses aber nur von dem höher gelegenen und nicht überschwemmten Lande; Flußbänke und morastige Vertiefungen sind ausgenommen, denn diese haben sich auf Unkosten der höhern Gegenden bereichert.

6.

2.) Ein Bette von Sand füllt wohl den beträchtlichsten Raum der Gegenden, von dem die Rede ist. In den zurückgelegenen Landschaften finden sich Lagen von kleinen abgerundeten Steinen mit darunter, aber weder häufig, noch beträchtlich. Näher nach der Küste herab und längst derselben ist es Sand allein. Die Tiefe dieses Sandbettes ist verschieden; weniger tief, ab von — und mehr so, näher an der See; von 2. zu 20 — 30 und mehr Fussen. Eben so ist die Farbe, Festigkeit und Bestandtheile dieses Sandbettes abändernd. Nächst der Küste erscheint es bey Wilmington, und anderwärts an den hohen Bänken der Flüsse, ganz rein und weis, und in der Sonne für empfindliche Augen schmerzhaft blendend. Weiter im Land ist es durchgehends mehr oder weniger ins röthliche fallend. — Die Ufer von Florida, Carolina, Virginien rc. bestehen blos, oder grösstentheils aus feinem Muschelsand, in welchem man mit Hülfe eines Vergrösserungsglases die klein zermalmten Ueberbleibsel organischer Körper deutlich entdecket. Anderwärts, und häufiger an den Seiten durchhingehender Flüsse, so wie weiter Landeinwärts, ist es quarzigter und kieseligter Sand — oder mit vorigem gemischt. Gemeiniglich ist dieses

Sand-

Sandbette locker. Ein Antheil darunter gemischter Thon macht ihn hin und wieder härter. Um Baltimore, Friedrichsburg ꝛc. hat sich der meiste Theil dieses Sandbettes zu brauchbaren Sand- und Quadersteinen verhärtet, und noch an andern mehr Orten, in den von der See entferntern Stellen dieses Reiches, findet sich das nemliche.

Nicht immer, und am wenigsten in den seichtern Betten dieser Sandflötze, lassen sich Lagen durch Verschiedenheit an Farbe entweder, oder Härte, erkennen. Am öftersten erscheint es als ein einförmiger Sandhaufe; ungeachtet, wie bey Baltimore, man zwischen oben und unten liegendem lockern oder mürben Sande feste Quadersteine herausnimmt, die das entfernte Auge nicht entdecken kann.

7.

3.) Unter dem Sande ist eine Thonlage, ebenfalls an Farbe, Tiefe und Beschaffenheit verschieden. Oft ist etliche Fuß tief ein ziemlich reiner, weisser oder grauer Thon, und längst den von Wassern oder anders durchschnittenen Bänken, in einer horizontalen Richtung fortlaufend zu entdecken. An andern Orten, mehr mit dem darüber liegenden Sande vermengt, und

durch Gefühl mehr, als durchs Gesicht aufzufinden. Wieder anderwärts, in Maryland und Jersey, ist die Thonlage mehr mit der nächstfolgenden Muschelschichte vermengt, und erhält daher oft die Eigenschaften eines unvollkommenen Mergels. Einige Stücke von einem aus dieser Lage genommenen Thon aus Maryland habe ich gesehen, der einen grossen Antheil verwitterter Schaalen enthielt, den vollkommenen Kreidengeruch, aber gröberes Korn hatte, und zäher der Zunge anhieng. Ueberall beynahe, durch den mittlern Theil dieser Sandflächen, zeigt sich die Thonlage oft in unbeträchtlicher Tiefe unter dem obern Sande. Seine oberste Lage schien mir immer die reinste zu seyn; weiter unterwärts ist er häufiger mit Sand gemenget. Weiter im Lande ist er auch öfters von einer röthlichern Farbe, aber doch zeigt hie und da eine weissere Lage seinen Abschnitt vom darauf liegenden Sand.

Wann ich nicht irre, so scheint es mir doch, daß diese Thonlage zunächst der See am unbeträchtlichsten sey, und oft fast vermißt werde, landeinwärts hingegen, an Tiefe mehr und mehr zunähme; so wie im Gegentheil die auf ihr befindliche Sandlage, in den westlichen Gränzen des Reiches, davon die Rede ist, unbeträchtlich, in tiefern Bänken aber, näher der See

zu lieget. Der Thon ist auch tiefer im Land häufiger mit Sand gemengt, und bildet so, den so allgemein aus Sand und Letten bestehenden Boden. Auch scheinen sich an einigen Stellen die Thonlagen unregelmäßig zu vertiefen, und gleichsam von den andern Massen leergelassene Kesseln zu füllen.

8.

4.) Die unterste Lage endlich des flachen Vorder-Landes ist ein vollkommenes Muschelbette, das, so weit ich Nachrichten sammeln konnte, noch nirgends durchgegraben worden ist, und das sich unterhalb jener ganzen Fläche von Jersey nach Florida hin erstrecket, wie der Sand oben. Es würde hier überflüßig seyn, alle die verschiedenen Stellen zu erwähnen, wo man Conchylien entdeckt hat. (Ich werde vielleicht sie am Beschluß anzumerken Gelegenheit haben.) Die Bänke aller der, das niedere Land von Virginien durchströmenden Flüsse, unterhalb ihrer sogenannten untern Wasserfälle, sind voll davon. Die hohen Ufer des Potowmacks (*), Rappahannoks, York- und James-Flusses, eine Menge andere kleinere Flüsse, Mühlgräben, Hohlwege liefern unzählige Beyspiele davon, und erregen

(*) **Kalm** 2ter Th. S. 247.

erregen die Aufmerksamkeit der Fremden mehr, denn der Einheimischen. Die Ströme in Nord-Carolina und Georgia desgleichen. Weniger so aber, die unbeträchtlichern und seichtern Flüsse von Süd-Carolina.

An vielen Orten des östlichen Ufers von Maryland, am Rappahannok, an den Bänken von Yorktown, um Neu-Bern, Wilmington, und weiter im Lande von Nord-Carolina, am Savannahfluß und andern Stellen mehr, nahe und ferne von der Küste Georgiens, ist dieses Muschelbett zu wirklichen und harten Felsen zusammengebacken; die aber dennoch ihre fremde Bestandtheile, die Schaalen nemlich, ganz oder zermalmet, mehr oder weniger sichtbar darstellen, und hin und wieder dichte und fest genug sind, zu Mühlensteinen verarbeitet zu werden. Laagen und Schichten lassen sich zuweilen deutlich an diesen Felsenbänken unterscheiden, besonders an den hohen Wänden zu Yorktown.

Die verschiedenen Gattungen von Conchylien sind durchgehends dieselben, als noch iezt längst dem Strande der See vorgefunden werden, Hayzähne, Wallfisch- und andere Knochen mit eingerechnet. Sie sind meistentheils zerbrochen und durch einander ge-

mengt,

mengt, jedoch nicht immer in gleichem Verhältniß. Es findet nemlich in Absicht auf sie dieselbe Ordnung gewissermassen statt, die noch an den Küsten in dem verschiedenen Standorte verschiedener Gattungen der Conchylien bemerkt wird. So nehmen z. B. Austerschaalen und Clams gewöhnlich die obere Lagen ein, und diese werden ebenfalls, am weitesten im Lande, nach der ersten Felsenreihe zu am häufigsten gefunden. Auf den niedrigen Stellen, zwischen Baltimore und Annapolis, des sogenannten War-fields, sind Austern zu Tage ausgewaschen. Austern und Clams sind die einigen Schaalen, die man in den zurückgelegenen Theilen dieses Distrikts in Jersey (*) beym Graben vorfindet, in der Tiefe von 40 Fuß. Weit zurück am Tar-River, bey Martinsburg, Nord-Carolina, zeigen sich diese Gattungen vorzüglich nur, und eben so bey 100 Meilen weiter landeinwärts am Savannahfluß; da sie hingegen an den näher zur See befindlichen Muschelbänken, um Wilmington rc. seltener sind. So behaupten aber auch noch die Austern rc. (**) überall die seichtern Stellen

(*) Kalm. 2ter Th. S. 495.

(**) „Bey niedrigem Wasser siehet man die schlammichten Ufer der Flüsse und Kriks mit unermeßlichen Betten „von

Stellen der Meeresufer, und liegen folglich höher, als andere Schaalthiere.

An verschiedenen Orten haben sich diese Schaalen mehr oder weniger ganz und unverändert erhalten. Man kann an einigen sie von eben aus der See genommenen kaum unterscheiden; an andern sind sie theils zerbrochen, theils halb aufgelöset, und wieder anderwärts in Steine zusammen geknetet. Dieser Unterschied rührt gänzlich von dem verschiedenen, mit ihnen anfänglich vermischten Stoffe her; je nachdem dies mehr oder minder thonartig, oder Sandgemenge, oder eisenschüßige Erde war; denn bald haben sie dies, bald jenes, bald alles zugleich zum Bindmittel. Daher gleichen einige dieser Muschelfelsen einem unvollkommenen groben Muschelmarmor; andere schlagen zum Theil Feuer am Stahl, und brausen zugleich mit Säuren auf.

Am

„von (lebenden) Austern, für viele Meilen nach einander „bedeckt. Dies geschieht in einigen grossen Flüssen bis 30-40 „Meilen von der See. Sie liegen dicht an einander, mit „dem scharfen Theil aufwärts, und machen beynahe einen „soliden Fels von $1\frac{1}{2}$ - 2 Fuß Dicke. Catesby.

Am weitesten zurück in diesen Flächen, und näher der ersten Felsenreihe, scheint es werden häufiger noch andere, dem Meere fremde und von ihm eigentlich an seine alten Ufer angespülte Körper vorgefunden. Als Seeschlamm in welchem Bäume, Aeste, Rohr, Kohlen rc. (*) vermengt; von welchen Gegenständen, nach meiner Erfahrung und Augenschein, sich nichts ähnliches in den näher seewärts gelegenen Bänken zeiget; einige einzelne in den Sand begrabene Bäume ausgenommen. In den neuern Sümpfen finden sich zwar ebenfalls Bäume versenkt, die aber später dort erst überdeckt worden sind.

Im Durchschnitt genommen ist dieses Muschelbett unter den vorigen Lagen, von 10—15, allgemeiner aber 30 Fuß und drüber hoch bedeckt. Auf den östlichen Ufern von Maryland und in Carolina hat man über 40 Fuß gegraben, ehe man es erreichte. Wie tief aber die Muschelbette selber sich erstrecken, hat man gar keine, auch nicht muthmaßliche Angaben, weil was man davon sieht, immer nur der oberste Theil davon bleibt, ungeachtet sie in Virginien am York-River und anderwärts sich wohl in 30—40 Fuß hohen Wänden zu Tage zeigen.

9. Ich

(*) Kalm 2ter Th. S. 343. 496. u. f.

9.

Ich brauche nicht zu erinnern, daß die Lagen der viererley erwähnten Schichten nicht immer so ganz rein, eine mit der andern unvermengt seyn sollten. Oft sind sie es; allgemein aber bleiben die Schichten, in der angezeigten Folge-Ordnung, immer durch die vorzüglichere Menge der ihnen zuständigen Bestandtheile merklich unterschieden, wenn auch etwas mehr fremdes beygemischt wäre. Aus allem aber erhellet unläugbar, daß sie der Niederschlag von langen Jahren über dieser Gegend gestandener Meere sind, bis auf die oberste Rinde von neuerlich erzeugter Gewächserde, und später durch Flüsse angeschwemmtem Gebürgssand.

10.

Diese ganze niedere und vordere Landstrecke, zwischen dem Ocean und der ersten nachher zu erwähnenden Felsenreihe, ist, wie ich schon erinnert, eine vollkommene, gegen die See gemach abhängende Fläche. Nirgends ist sie durch Unebenheiten unterbrochen, als längst der verschiedenen theils stehenden, theils fliessenden Wasser. Alle grössere und kleinere Ströme haben sich tiefe Betten darein gegraben, und indem man quer durchhin reiset, sieht man deutlich, daß die sämt-

liche

liche Fußbette ehehin ungleich breiter und folglich seichter waren, ehe sie sich auf ihre ietzige Canäle einschränkten. Wo man irgends mitten in den Waldungen die ebene Strasse, es sey immer so wenig, abhängiger werden sieht, da kann man sicher erwarten, bald irgend einen Strom oder Bach anzutreffen, der unmerklich sich nach der See hin bewegt, weil theils der unbeträchtliche Abhang, theils die von Zeit zu Zeit eintretenden Fluthen ihren Wassern keine grosse Geschwindigkeit erlauben. An den meisten Flüssen dieser Landstrecke bemerkt man, daß die nordöstlichen Ufer gemeiniglich für eine grössere Breite niedriger und flächer sind, als die südwestlichen. Vermuthlich daher, weil häufigere und heftigere Stürme von der erstern als von der andern Gegend kommen, die so wohl den beweglichen Sand verwaschen und verwehen helfen, als die Gewalt des Wassers mehr nach der andern Seite drängen.

Erst an den unmittelbar vom Ocean bespülten Ufern findet man, in den Gegenden von Carolina und Florida wenigstens die ich gesehen habe, längst ihm fortlaufende erhabene Dämme, die das Werk des Oceans selber sind, und die er sich zur Gränze gesetzt zu haben scheint. Wenn man von Wilmington nach Charleston die untere oder längst der See gelegene

Strasse reiset, so geht der Weg auf 16 englische Meilen, unmittelbar an dem Rande des Meers hin, über die sogenannte Lange-Bay — und die ganze Länge dieses Weges, hat man zur Rechten, in verschiedener Entfernung von 1—200 Schritten, eine mit der See parallel laufende Reihe Wälle, von 3—10— bis 16 Fuß hoch. Der Strand erhebt sich gemächlich von der See nach dem Fuß dieser Wälle, die in ihrer Grundfläche 10—12 und oben 3—6 Fuß breit seyn mögen. Dieser Strand besteht theils aus quarzigtem feinem Sand, theils aus zermalmten Muscheln, die mit andern Dingen von den unaufhörlich gegen sie anspülenden Wellen ausgeworfen werden. In einigen Stellen findet man wirkliche Beweise, daß hier schon der Muschelsand anfängt sich in fast weiche Steine zu bilden. Das blosse Bespülen des Seewassers scheint dem Sande eine besondere Festigkeit zu geben, wenn er auch nicht andere bindende Theile dadurch erhalten sollte. Wenn man ganz dichte an den Wellen auf dem feuchten Sande hinreitet, so hinterlassen des Pferdes Hufe kaum einige Spuren, da hingegen des trockenen Sandes Oberfläche schon blos vom Winde beunruhiget wird, und dadurch noch zur Bildung und Erhöhung jener Wälle beyträgt. Aehnliche Wälle von Sand sahe ich nachher mehr in der Gegend von Charleston,

und auf der Nord-Beach in Florida, und nach Berichten sollen sie sich ziemlich allgemein längst den sämtlichen Küsten auf dieselbe Art darstellen, wo nicht Localumstände es verhindern. Sie erschienen mir immer auf ihrer nach der See gekehrten Seite beynahe senkrecht abgebrochen, auf der entgegen gesetzten aber abhängiger und mit Gewächsen bekleidet. In Orkanen, oder wenn heftige Winde stark gegen die Küste wehen, erreichen sie die Wellen, oder überschwemmen sie gar, wenn sich die Fluthen nicht zwischen den hie und da befindlichen Oeffnungen durchdrängen können, und so entstehen unzähliche Hügel von lockerem Sande, andere Sandwälle und Unebenheiten, noch hinter ihnen, zwischen deren Vertiefungen, wenn das Wasser fällt, eine Menge Muscheln, Fische, Knochen und anderer Auswurf der See zurückbleibt.

II.

Viele dieser Sandwälle und Hügel hinter den erstern, scheinen obgleich abgebrochen und ungleich, dennoch mit den erstern gewissermassen eine parallele Richtung (*) zu behalten; und noch oft bis auf eine halbe,

(*) Dergleichen Dämme werden an mehr andern Orten angetroffen. „Wenn der Strand niedrig ist, und aus einem leich-

ganze oder einige Meilen weiter landeinwärts, bleibt der sandigte Boden uneben, mit Erhöhungen und Vertiefungen durchgraben, ehe die eigentlichen vorher beschriebenen grossen Plänen ihren fernerhin ununterbrochenen Anfang nehmen. Wer nur mit einiger Aufmerksamkeit diese Gegenden bereiset, kann bey diesen Erscheinungen nicht umhin auf den Gedanken zu gerathen, daß jene nun vom Meere entfernten Hügel, vormals eben so, wie die ihr noch gegenwärtig nähern Sandwälle, aus dem Absatz der anspülenden Wellen entstanden, und daß folglich das feste Land dieser östlichen Küste in seiner Ausdehnung wachse, und das Meer sich selber von Zeit zu Zeit engere Gränzen setze.

„leichten Sande bestehet, so unterstützt der Wind die Wir-„kung der Wellen, und treibt den Sand höher, als diese „reichen können. Daher entsteht am Rande des Meers eine „Wulst von Sande, welche etwa 40 — 50 Schuh hoch, und „bald breiter bald schmäler ist. Diese Sandhügel werden „von den Wellen bald aufgeworfen, bald wieder eingerissen, „bis endlich einige davon durch die Vegetation fest werden. „Diese nennt man Dünen. Sie sind in Holland und „Flandern sehr häufig, und an manchen Orten haben „Wind und Wellen ganze koncentrische Reihen „davon hintereinander gebildet. De Lüc Ge-„schichte der Erde 1ster Band S. 172.

setze. — Ich konnte aber nirgends aus Erfahrung und Beobachtung bestätigte Beweise darüber sammlen, sondern die übereinstimmende Meynung aller diese Gegenden bewohnenden Landleute, gieng dahin, daß die See an diesen Küsten selten eine plötzliche oder merkliche Abänderung mache, sondern abwechselnd und allmählich gewinne und verliere. Als wirkliche Thatsachen kan ich aus Catesby's Werke nur folgende hier zum Beweis dieser Meynung aufbringen. „Ein Grampus, „der am Nord-Edisto-Ufer strandete und 16 Fuß lang „war, wurde in weniger denn einem Monat mit „Sande bedeckt. Grosse Winde blasen oft den Sand „2—3 Fuß tief weg, und legen dem Auge eine „Menge Muscheln und andere Dinge blos, die lange „vorher unter ihm begraben lagen. — An Sullivans „Eyland, welches an der Nordseite des Eingangs des „Hafens von Charleston liegt, hat die See an der „Westseite so viel gewonnen, (obgleich diese Seite, die „vom Ocean abgelegene war,) daß es in 3 Jahren eine „Viertelmeile betrug, in welcher Breite eine Menge „Fichten- und Palmbäume umgeworfen und begraben „worden." —

Dürfte man aber auch, aus jenen Erscheinungen der hintereinander gereiheten Sandwülste, auf eine wirk-

liche Zunahme des vesten Landes der östlichen Küste von Amerika schliessen, so wäre dies zugleich eine gegründete Widerlegung der Meynung, daß die östlichen Küsten der Welttheile von dem beständigen Strome des Weltmeers, als einer langsam wirkenden Ursache angegriffen, untergraben und verkleinert würden. Es hat aber schon de Lüc in seiner Geschichte der Erde, 1ster Theil 24 — 26ster Brief, die Unzulänglichkeit dieses Systems sinnreich und gründlich erwiesen, daß ich nichts bessers thun kann, als meine Leser dahin zu verweisen; da es ohnehin unbedachtsam seyn würde, etwas über die Abnahme oder Anwachsen dieser Küsten zu entscheiden, ehe man hinlängliche Erfahrungen darüber gesammlet, welches, in dem noch neu bewohnten Lande, bisher noch nicht der Fall war.

Daß sich beständige Veränderungen an der Küste ereignen, erfahren die Schiffer zu ihrem Verdruß und Schaden. Alle Eingänge in Flüsse und Häfen des ganzen Striches vom Delaware herab bis Florida, sind durch quer vorliegende Sandbänke äusserst beschwerlich und oft gefährlich. — Die nach der See strömende Flußwasser, und die ihnen an ihren Mündungen begegnenden Wellen, verursachen es, daß sie just da, am unbequemsten Orte, den anderwärts weggenommenen

Sand

Sand anhäufen. Daher entstehen die so gefürchteten Bars (Bar, Riegel, Hindernisse); die sich aber öfters in heftigen Stürmen umändern, und einen Kanal mit Sande anfüllen, den noch kurz vorher Schiffe passiren konnten, anderwärts hingegen einen neuen eröffnen.

Eben so ist diese Küste der südlichen Hälfte von Nordamerika, kurz und dichte vor dem vesten Lande, mit einer Reihe niedriger, schmaler und von Norden südwärts sich erstreckender Eylande versehen, innerhalb welchen kleine Fahrzeuge lange Reisen längst der Küste machen können, ohne den Gefahren der hohen See ausgesetzt zu seyn.

II.

Ich habe Eingangs schon erwähnt, daß der Abfall der ganzen Nordamerikanischen Küste, von Nordost nach Südwest, unverkenntlich sey, ohne es nöthig zu finden, kleine Abweichungen anzuzeichnen; hier, glaube ich, möchte es der schicklichste Ort seyn, noch die Bemerkung hinzu zu fügen, daß dieses ungleich stärker und auffallender zwischen dem 35 und 30sten Grad der Breite, oder zwischen Kap Hatteras in Nordkarolina und Sanct John in Florida statt finde, als längst des ganzen übrigen Striches. Wenn ich auch die ange-

zeigte Richtung der grossen Aussenlinie zu erklären nicht wagen will, so däucht mich doch, daß die Ursache des in dem kleinen Bezirk bemerkbaren stärkern Einbugs weniger schwer anzugeben sey. Aus dem Mexikanischen Meerbusen drängt sich, um das Kap Florida, längst dessen östlicher Küste und den Bahamischen Inseln, der sogenannte **Gulfstrom** mit solcher Gewalt durch den nicht über 20 Seemeilen breiten Kanal, daß ihm kein Schiff, auch mit den besten Winde, entgegen zu stemmen vermag. Dieser Seestrom, nachdem er dem Zwang seines engern Kanals entgangen, und die nördlichsten der Bahamischen Inseln vorbey ist, nimmt die ähnliche Richtung mit jener Küste, und bleibt ihr ziemlich nahe, so daß die von Nordkarolina aussegelnden Schiffe, oft nach vor wenig Stunden gelichtetem Anker, sich darinnen befinden. Der Strom setzet seinen Weg zwar noch viel weiter gegen Norden und Nordost durch den Ocean fort; indem er aber nach und nach grössere Breite gewinnt, und von der Meerenge, die seine Geschwindigkeit vermehrte, sich entfernt, so verliert er auch von der Gewalt, die er in jenem Bezirk zu haben scheint. — Wenn wir einen mit merklicher Kraft durch irgend einen Kanal fortgehenden Strom annehmen, und in der Gegend der benachbarten Küste, an welche die ganze Gewalt des Stroms, wenn er in seiner

erſten

ersten Richtung bliebe, anprallen müßte, einen merklich stumpfen Winkel, oder Busen finden, so entstehet die gegründete Vermuthung, daß dieser Strom und jener Busen irgend jemals Bezug auf einander müssen gehabt haben. Diese Vermuthung muß neue Wahrscheinlichkeit gewinnen, wenn wir die abgeänderte Richtung des Stroms, dem eben so abgeänderten Laufe der Ufer, obschon in einiger Entfernung folgen sehen, und uns noch überdies überzeugen können, daß das Erdreich jener Ufer von der Gewalt der Wasser zum Theil bezwinglich ist. Alle diese Umstände finden genau statt. Der Gulfstrom erhält zwischen der Küste von Ostflorida und den Bahamischen Inseln und Bänken eine Richtung von **Nord bey West**, in welcher er, alle Hindernisse weggeräumt, an die Ufer von Florida, zwischen St. Augustin und St. Mary ungefähr, mit seiner ganzen Gewalt anschlagen müßte; und hier finden wir auch den tiefsten Einbug der ganzen Küste nach Westen. Allein der Gulfstrom nähert dermalen sich den Ufern dieses Busens auf mehr nicht denn etwa 60 — 80 Meilen; behält nicht seine anfängliche Richtung, sondern wendet sich etwas nördlich über den Bahamischen Inseln, und nachdem er des stärksten Einflusses der Nordost-Passatwinde befreyet ist, sogleich beynahe Nordost, und dieselbe Windung nimmt die Küste des vesten Lan-

des von St. Mary an, und behält sie als vorzüglich bis Kap Hatteras, wo noch immer der Gulfstrom nicht über oder kaum eine Tagesfahrt vom Ufer entfernt bleibt. Ein Fahrzeug, das bey Windstille, oder mit nur schwachem Winde, in dem Gulfstrom sich befindet, wird sich unbewußt nordostwärts mit dem Strome fortbewegt; ist es aber zwischen dem Strom und dem vesten Lande, so steuert es nach Gefallen und Beschaffenheit der Winde, ohne an seinem wahren Wege zu verlieren. Die Wirkungen des Gulfstroms erreichen also nicht die Küsten des vesten Landes, und können folglich keinen Bezug auf dessen Bildung haben, wird man mir einwerfen. Vielleicht aber zu voreilend. Es ist wahr, was ich schon selber eingeräumt, daß die sichtbare Gewalt der Oberfläche des Gulfstroms dermalen nicht auf die Küste selber stößt, und nur jezuweilen unmittelbaren Einfluß darauf hat. Bey den heftigen Stürmen, die an der Nordamerikanischen Küste gemeiniglich mit der größten Wuth aus Nordosten kommen, werden die Wasser des Stroms in ihrer Richtung gehemmt, und schwellen gegen die niedern und vordern Küsten von Florida, Georgia und Karolina oft fürchterlich an, und drohten so mit dem vereinigten Ungestüm des Windes, unter andern Städten, Charleston bereits verschiedenemal den Umsturz. Aber auch

die-

diese zufällige Ereignisse abgerechnet, so folgt noch immer nicht, daß was dermalen der Fall nicht ist, es niemals gewesen sey; daß nemlich, weil dermalen der Gulfstrom nicht die Küste unmittelbar anspüle, er es niemals gethan habe. Man hat noch nicht genau bestimmt, weder wie breit der Strom sey, nachdem er in den Ocean eintritt, noch welche Menge von Wasser seine Gewalt in der Tiefe umfasse und mit forttreibe. Beydes mag sich wohl unter verschiedenen Nebenursachen etwas abändern. Man erlaube ihm aber eine nur mässige Tiefe von 50 — 60 — 80 Faden, nnd erinnere sich dessen, was ich bereits im 2ten §. angemerkt, daß so wie das veste Land allmählig gegen die See abhängt, auch die Ufer allmählig nur in der See abfallen, und daß man gemeinhin zu Schiffe die Anzahl Faden mit denen man Grund findet, als so viele Meilen Entfernung vom Ufer, obschon nicht ganz genau richtig schätzet. Der Strom findet also in seiner Tiefe, an dem seichte abhangenden Meeresgrund, in einiger Entfernung vom vesten Lande selber Widerstand, und ändert seine Richtung, ohne dem trockenen Gestade nahe zu kommen, in der nemlichen Maase, als diese und dessen vom Meer bedekte Fortsätze sich ändern. Ich begnüge mich hier, die Wahrscheinlichkeit einer Verbindung des Gulfstroms und der Gestalt der Küste, eines

Theils

Theils nur von Amerika, als Ursache und Würkung angezeigt zu haben. Ob nicht das nemliche auch auf die ganze Aussenlinie der Küste anwendbar wäre, getraue ich mich nicht zu entscheiden. — Die Richtung des Gulfstroms bleibt immer noch Nordöstlich bis in die Gegenden von Neufundlands-Bänken — denn bis dahin, und wie man behauptet noch weiter nördlich, erfahren die Seefahrenden seine Würkung.

12.

Wird es aus der erzählten Beschaffenheit dieses östlichen Bezirks von Amerika nunmehro als ungezweifelt angenommen werden können, daß dieses Ganze vormals ein von ursprünglichen Felsen, (deren gleich nachhero gedacht werden wird,) umgränzter Meeresbusen gewesen sey, und die dazu erforderlichen Beweise in seinen Muschel- Thon- und Sandlagen dem Aufmerksamen darbiete; so wird man kaum die aufsteigende Frage unterdrücken können, die uns zu Auffindung des Zeitpunkts, in welcher sich die Verwandlung von Meer in vestes Land zugetragen, anlocket. Es ist aber noch hier nicht der schickliche Platz, mich auf die ganze Beantwortung dieser Frage einzulassen, weil aus der Folge auch erhellen wird, daß nicht nur diese Plänen, sondern auch die hohen Gebürge von Nordamerika, un-

ter Meer gewesen sind. Ob aber diese Veränderung das Ganze auf einmal betroffen, oder ob, nachdem die Gewässer die hohen Gegenden verlassen, solche noch eine Zeitlang über diesen Plänen gestanden haben, und diese in einer zweyten und spätern Periode zu trocknem Lande geworden sind, wäre eine andere und genauer hieher gehörige Frage.

Den ersten Anlaß zur Vermuthung, daß der Rückzug des Meers nicht auf einmal bis in seine dermalige Gränzen geschehen seyn möchte, gab mir die schon angezogene Nachricht Hr. Kalms, im 2ten Theil S. 495. daß man in der Gegend von Racoon, also in der Nähe von der ersten folgenden Felsreihe, „nicht nur Schaalen von Austern und Muscheln, sondern auch **viel Schilf und Stücke von zerbrochenen Aesten**, 40 Fuß tief„ gefunden habe. Dies ist ungefähr, was man gemeiniglich überall am Rande der See ausgestossen findet. Etwas mehr Wahrscheinlichkeit entdeckte sich mir, als ich ferner erwog, daß die Felsenreihe, die dieser grossen Bucht zur Gränze gedient zu haben schien, in der Gegend von Neuyork und weiter hinauf nördlich, näher und oft unmittelbar an die See ausläuft, aber hier statt flaches vestes Land

vor

vor sich zu haben, nur mehr oder weniger tiefe, viele und weitläuftige Bänke vor sich hat. — Dahin gehören östlich von Neuengland die Nantucket Schoals, Georges-Bank, Browns-Bank und andere unter dem Namen Neuschottlands-Fischerbänke, bekannte; und dann noch weiter nordöstlich, die noch beträchtlicheren Neuland-Bänke. — Eine Bemerkung, die der Hypothese, daß die grossen südlicheren trockenen Sandflächen ehemals ähnliche Sandbänke möchten gewesen seyn, nicht ganz ungünstig ist. — Und wenn in Voraussetzungen dieser Art, die ähnliche Meynung eines andern Mannes der meinigen etwas mehr Gewicht geben könnte, so hatte ich Ursache mich zu freuen, als ich nachher in Evan's Analysis seiner Karten von Pensylvanien und Jersey fand, daß er ganz geradezu jene erste Felsreihe für das ältere Meeresufer von Nordamerika anspricht, und die vorliegende Sandfläche nach und nach entstehen lässet. Diese Meynung bleibt aber denn doch nur Vermuthung, weil ich keine Data finden konnte, die etwas mehr gegründete Folgerungen erlaubt hätten.

13.

Vergeblich schmeichelte ich mir, als ich jene Gegenden bereiste, daß vielleicht aus der Menge und Dicke der auf den Muschel- und Sand-Schichten liegen-

genden Decke von Gewächserde, einige Aufklärung zu finden seyn möchte. Wenn man nemlich, dachte ich, bestimmen könnte, wie viel Erde die auf diesen Flächen befindliche Gewächse in einer angenommenen Zeit lieferten, so würde man eine nähere Vermuthung auf die Länge der Zeit, in der sie Pflanzen getragen, an und für sich, und eine Vergleichung gegen die höhere, vielleicht länger trockene Gegenden, wagen dürfen. Allein es standen mehr Schwierigkeiten im Wege, als ein Reisender zu überwinden im Stande war. Ich fand oft die ganz der See nahen Stellen auf einige Meilen völlig ohne Decke von Pflanzenerde, und dennoch ein und andere Gattungen darinn wachsend. Nächst Flüssen und andern Ueberschwemmungen ausgesetzten Stellen, einen reichen Vorrath, theils erzeugter, theils angeschwemmter Moorerde. Der größte Theil der vordern Sandflächen ist zwar mit etwas weniger Erde bedeckt, trägt aber hauptsächlich nur Nadelholz und magere Grasarten, und ist daher allgemein unter dem Namen der **Pine-Barrens** (unfruchtbares Föhren-Land) bekannt. Etwas weiter zurück erst finden sich Eichen- und Laubhölzer eingemischt, die noch weiter zurück beynahe gänzlich die Oberhand behalten, und in eben der Maase findet man die Lage von Gewächserde an Dicke zunehmen. Nun wäre aber vorher zu prüfen

und zu bestimmen, nach welchem Verhältniß Nadelholzungen und Laubholzungen in Erzeugung und Anhäufung der Gewächserde fruchtbarer sind. Wahrscheinlich ist es allerdings, daß Nadelholzungen in diesem Betracht den Laubtragenden nachstehen. Nach allgemeinen Beobachtungen zeigen erstere auch in der ältern Welt überall einen magern Boden an; sie erzeugen wenigere und kleinere Blätter und verlieren sie langsamer; die verlornen werden überdies nicht so leicht durch Fäulnis in Erde verwandelt. — Das jährliche Produkt in Blättern beträgt hingegen mehr bey Laubhölzern, diese fallen häufiger ab, werden schneller aufgelöset, weil sie weniger harzigt sind; und vermehren vielleicht auf diese Art die Lage von Pflanzenerde um sich her geschwinder (*). — Ich konnte demnach zwar bestätigen, daß dermalen auch hier diese verschiedene Baumarten auf der Güte nach verschiedenen

(*) „Dammerde eines vor 52 Jahren angelegten Büchen„waldes, an den meisten Stellen 3 Zoll stark. In einem „105jährigen feuchten Ellern- und Pappelnwald war sie „21 Zoll stark, und in einem sehr alten Tannenwald auf „dem Harz, (nur) 13 Zoll bis auf den felsichten Grund.„ Beobacht. Zweifel und Fragen die Mineralogie betreffend, 1ster Versuch S. 103.

nem Boden stunden, aber dennoch aus der da oder dort dicken Lage der Pflanzenerde, nichts auf den Zeitpunkt, in welchem Vegetation in beyden angefangen hatte, zurückschliessen; weil mir es noch durch Versuche nicht ausgemacht schien, ob vom Ursprung an Laubholz auf besserem Boden als Nadelholz wuchs, oder beyde, wenigstens in diesen amerikanischen Gegenden, nur in der Erzeugung und Verbesserung der Erde um sich, verschiedene Geschwindigkeit beobachtet.

Mitten in den sandigten unfruchtbaren Nadelholzwaldungen fanden sich häufige Moräste, Sümpfe und niedere Stellen, die entweder Wasser durchhin fliessend haben, oder solches aufhalten. Diese Stellen sind mit einer ungleich tiefern Lage von schwarzer Erde und Schlamm versehen. In ihnen aber wachsen auch vielerley Laub- und immer grünende Holzarten und andere Pflanzen. Nun fragt sichs, ist diese hier in grösserer Menge befindliche schwarze Erde, durch Regen, durch ausgetretene Wasser allein, nach diesen vertieften Betten angeschlämmt worden? Oder ist sie die Folge von grösserer, wirksamerer und reicherer Vegetation, durch Feuchtigkeit begünstiget — oder beyder Ursachen zugleich? — Es ist auch noch unausgemacht, wie viel nach Lokalumständen, Regen, Winde, Ueberschwem-

mungen, die Zunahme der obersten Rinde von Gewächserde begünstigen, oder ihr hinderlich sind; und daß hie und da auf dem magersten Sande ein einzelner Eich- oder Laubtragender Baum gefunden wird, und gesund und stark ist, beweißt auch, daß sie nicht durchgehends und immer nur in guter Erde wachsen müssen.

14.

In der vorhergehenden Erzählung war ich schon verschiedenemal genöthiget, mich auf eine Felsreihe zu beruffen, die die erstbeschriebene niedere Landstrecken des südlichen Theils von Nordamerika, als eine Gränzlinie umgiebt. Es ist diese Linie, und der Gang dieser Felsreihe, deutlich durch eine in derselben Richtung, in den grössern und kleinern Flüssen befindliche Folge von Wasserfällen, von der Natur selbst angezeichnet. Die meisten Flüsse finden längst ihres Laufs, an dieser Ost-Seite der Gebürge nach dem Ocean, verschiedene Stellen, wo sie sich durch und über Felsen zu drängen und zu stürzen genöthiget sind. Gegenwärtig aber beziehe ich mich einig und allein auf die untersten Fälle (the lower falls) vom Gebürg her, oder die erstern, von der See aufwärts. Eine Kette von Felsen, die in der Nachbarschaft von Neuyork die gefährliche Passage im Sund, die Hell-gate, im Hudsonsfluß aber

keine Hindernisse verursacht, kömmt jenseit des Hudsons hinter Powles-Hoock wieder zum Vorschein; zeigt sich in steilen und schroffen Felsen hinter Braunschweig in Jersey, in Bruchstücken bey Rocky-Hill; wird ab und zu niedriger, bey Trenton, Germantown, hinter Philadelphia, nach Chester, Neu-Castle und Wilmington; erscheint etwas verschieden zwar um Baltimore, George-town in Maryland; wird wieder die vorige um Friedrichsburg und Richmond in Virginien, und setzt nach Nachrichten, in einer ähnlichen Richtung durch Nord- und Süd-Carolina fort. Sie beschreibt zwar eine etwas gekrümmte Linie, (oder scheint nur gekrümmt, weil sie sich nirgends in ihrer ganzen Breite entblöset,) folgt aber doch der Hauptrichtung von Nordost nach Südwest. Da hingegen der allgemeine Lauf der von dem Gebürge kommenden Ströme von Nordwest nach Südost ist, so müssen sie sämmtlich an einem oder dem andern Orte diese Felsreihe überwinden, und mit mehr oder weniger Schwierigkeiten und Gewalt ihre Bahn durch sie brechen. Der Hudsonsfluß allein hat seinen Weg frey behalten. In den übrigen Flüssen aber folgen sie beynahe regelmässig:

In Pensylvanien	Delaware, bey Trenton, in ungefähr	75° — westl. Länge von London	— in 40° Breite.
	Schuylkill, bey Philadelphia,	75. 20.	
	Susquehannah, unterste Ferry,	76. —	
Maryland	Gunpowder-Creeck,		
	Potowmack, oberhalb Georgetown	77. 30. - — - - -	— 39 —
Virginien	Rappahanock, oberhalb Friedrichsburg	78. —	
	James-River bey Richmond,	78. 20.	— 37. 20.
	Appomatok, bey Petersburg —		
Nord-Carolina	Roanoke, bey Halifax — —		
	Im Tar und New-River — —		

Die hier genannten sind die allgemein bekanntern, wovon mir fünfe durch Augenschein bekannt worden sind. Ich habe die westliche Länge (*) dabey angemerkt, um gleich hiernach die Wahrscheinlichkeit, wo nicht Gewißheit, zu zeigen, daß die Fortsetzung der Felsenkette, die diese Fälle verursacht, auch noch weiter südlich entdeckt werde. Ich finde nemlich auf einer Charte von Carolina (**) folgende Stellen bezeichnet:

Nord-Carolina.	Ledge of Rocks (Felsstrich) in Neuse-River, unter	79° —
	Rocky-River, (felsichter Fuß) ein Arm vom Nordwest-River —	79. 30.
Süd-Carolina.	Hanging-rock-Creeck (hängender Felsbach) ein Arm vom Pedee-River — —	80. 30.
	Rocky-Creeck, Rocky-branch, Rocky-Mount, und felsichte Stellen in und um den Wateree überhalb Camden, in ungefähr — — —	81. —

(*) Nach Angabe von *Governor's Pownalls Map of North-America; London* 1779.

(**) *Henry Monzon's Map of South & North-Carolina. London* 1775.

Diese letzterwähnten sind zwar nicht als eigentliche Fälle, sondern als merkwürdig felsichte Stellen in den Flüssen angemerkt; gehören aber nichts destoweniger hieher (*). — Weiter aber finden sich auf der nemlichen Charte, ein Fall

Im Congaree, einige Meilen unterhalb der Vereinigung des Broad und Saluda-River — — 81° —

Im Savannah, Nordwestlich von Augusta 82 —

Der Abfall vom 75. west. Länge, oder Delaware-Fall, nach 82.. im Savannah ist von Nordost nach Südwest. Die erwähnten Stellen sind die ersten felsichten, von der See aufwärts; und ich glaube nicht, daß es weiterer und anderer Bestätigung über den Strich dieser Felsreihe, den sie von Neuyork südwärts beschreibt, bedarf. — Es ist blos ihre Hauptrichtung, die wir kennen, aber nicht ihre Tiefe, und nicht ihre Breite. Ob sie gegen Westen fortgehet, die Grundlage der andern aufgesetzten Gebürge ausmacht, und vielleicht irgendwo westlich von dem Alleghany wieder zum Vorschein kommt, werden spätere Erfahrungen leh-

(*) Eine Linie vom Fall im Savannah, nach dem im Roanoke gezogen, gehet ziemlich nahe durch diesen Strich.

lehren. Ostwärts scheint sie sehr schnell und steil in die Tiefe abzufallen, denn man hat noch nirgends, beym Graben durch das an sie angelehnte Muschelbette, wieder darauf getroffen.

Diese nemliche Reihe setzet aber auch von Neuyork aus, nördlich fort, zeiget sich längst der Küsten von Connektikut, und ist noch dieselbe auf Rhode-Eyland. Höher nördlich habe ich sie nicht zu sehen Gelegenheit gehabt; zweifelsohne aber erstreckt sie sich weiter.

Sie scheint hie und da 2 — 3 — 4 Meilen und mehr breit zu seyn; erhebet sich höher in den nördlichern der vorerwähnten Gegenden, in York, Jersey, Pensylvanien nemlich; wird niedriger nach Süden, bleibet im Ganzen aber doch immer beträchtlich über die vorliegende Flächen erhaben, ungeachtet sie nirgends eigentliche Berge bildet.

15.

Dieser ganze merkwürdige Felsstrich bestehet einzig und allein aus ursprünglichen oder Grundgebürgs-Arten, hauptsächlich aber aus einem Granit, der hie und da einigen Abänderungen unterworfen, und

der mir wenigstens, auf meiner Reise, nicht weiter Landeinwärts vorgekommen ist. In und um diesen Strich, und nur da, finden sich verschiedene andere thon- und talkartige Steinarten, als Asbeste, Glimmer, Schneidestein, Grünstein, Schörl 2c.

Granit habe ich gesehen zu Neuyork und Richmond; eine Entfernung von beynahe 400 engl. Meilen in gerader Linie. Mithin ist wahrscheinlich genug, daß er sich in der vorhin angezeigten Fortsetzung der Felsenreihe südlicher und nördlicher eben auch zeige. Es ist aber zu merken, daß diese Felsreihe auf ihren Wege von Nord nach Süden nicht überall zu Tage liege; sie ist größtentheils, zumal südlich, so niedrig, daß sie meist überall mit der gewöhnlichen, aus Sand und Letten gemischten röthlichten Bodenart überlegt ist, und das in ungleicher Höhe. Sie zeiget sich nur wo sie von Flüssen durchschnitten, oder sonst blosgewaschen worden; und ich erinnere hier nur vorläufig, daß in diesem Theil von Amerika gerade die umgekehrte Ordnung, von dem, was wir anderwärts finden, statt habe; hier nimmt nemlich der Granit die vorderste Reihe, von der See aufwärts, ein, da er hingegen auf andern Gebürgsrücken die höchsten und letzten Spitzen ausmacht, die man ersteigen kann.

Längst

Längst dieses Striches sind überall beynahe, die dem Granitgeschlechte eigenen und zufälligen Bestandtheile (*), aber nicht immer in derselben Mischung, nicht immer in derselben Menge und Verhältniß, zu entdecken. Ein grobkörnichter, mit viel Glimmer gemischter, Quarz, schien an den meisten Orten den reichlichsten Antheil auszumachen. Doch werde ich, besserer Ordnung halber, einige der vorzüglichsten Orte dieses Striches, von Norden nach Süden genauer erwähnen. Ich muß es aber schon hier, wie in der Folge noch, bedauern, daß ich mich nicht überall mit vollkommener Zuverlässigkeit ausdrücken darf, weil der größte Theil der von mir auf dieser Reise gesammleten Gebürgsarten, die ich einem Hamburger Kaufmann, in Philadelphia, zur Besorgung nach Deutschland übergeben, ich weiß nicht auf welche Art, verloren gegangen.

16.

Man wird mir verzeihen, daß ich bey dieser Gelegenheit etwas von **Rhode-Eyland** mit anführe, obgleich dieser Theil ausserhalb und nördlich des mir anfangs vorgezeichneten Umfangs, vom Hudson-River nach Süden, lieget. Längst des Sundes erscheint die

(*) Cronst. Miner. §. 263.

ganze Küste von Connektikut erhaben und felsicht, ich habe sie aber nicht betreten. Weiter hin ist Rhode-Eyland auf eitel Felsen gegründet, deren kahle Gipfel überall im Eylande und an den Ufern, uns im Jahr 1779. an den Sitz des Hungers erinnerten. Die Hauptgebürgsart hier, ist ein grauer einfacher feinkörnichter, ins röthlichte spielender Felsstein. Er bricht überall zu Tage aus, und längst der Seeküste, zeigt er sich mit blättrichten, perpendikulär neben einander stehenden Lagen. Er nimmt eine grobe Politur an, und wird zu Leichensteinen, Treppen rc. verarbeitet.

In den Vertiefungen, die seine Geschiebe hie und da lassen, stehet ein dickblättrichter, grober, schwarzer Schiefer auf ihm auf; man siehet ihn an den nacktgewaschenen Seeufern deutlich. Ich habe nichts von Thier- oder Pflanzen-Ueberbleibseln darinn gefunden; er mag wohl zu den ursprünglichen Schiefern gehören. Auf einer Stelle hatte man ehemals einen Schacht darein getrieben; ich konnte aber nicht erfahren, ob man nach Kohlen oder Alaun suchte.

Zerstreut an den Ufern und auf dem Eylande, finden sich Bruchstücke und Massen von zusammengeleimten Felssteinen, oder Breccie (*). Sie enthält die gemei-

(*) Saxum amnigenum. *Linn. syst.* 3. *p.* 80. *n.* 38.

gemeinen Wasserkiesel in abgerundeter, abgeschliffener Form, in Grössen von ½ — 50 ℔, die durch eine feine eisenschüssige, sandigte Masse zusammengehalten werden. Diese Felsart zeiget sich hauptsächlich an dem einen Ende von Eastons-Beach und weiter hinauf. Wo die Wellen frey an sie anschlagen, oder anschlagen konnten, zeigen sich auf ihrer Oberfläche eine Menge Hölungen; die Behältnisse der losgegangenen Kiesel. Sie enthalten nichts kalchichtes, denn weder auf dem ganzen Eylande, noch weiter hinauf nach Providenz, hat man noch Kalch gefunden; den man entweder weiter her holen, oder sich des Austernkalchs bedienen muß.

Dies Eyland hat sehr viele Anhöhen, und überall auf demselben findet man auf zwey Fuß tief Wasser, und die meisten davon sind beständig sumpfig. Eine Thonlage, die nur etwa 2 — 3 Fuß tief lieget, sammlet das Wasser, das nun übrigens aus der Atmosphäre entweder, oder aus der das Eyland umfliessenden See, durch seine eigene Wege in die Höhe steigend, sich versüsset. Ein so schmales Eyland bleibt aber immer, wegen der Menge seiner frischen Wasserquellen, merkwürdig. Einige davon setzen Ocher ab.

17.

Die Gegend um Neuyork bestimmte ich anfänglich als die nördliche Grenze der zu erörternden Anmerkungen.

Oestlich von Neuyork liegt das ansehnliche und fruchtbare Long-Eyland, und streckt sich eigentlich in Ost-Nordost. Der östliche und südöstliche Theil desselben ist flach und sandig; nach der See zu. Die Ebene von Jamaika oder Hampstead, ist eine vollkommen todte Fläche, von vielen Meilen lang und breit, und von allem Gesträuche entblößt. Am Nord- und Nordwestlichen Ende, oder nach dem vesten Lande zu, erhebt es sich in niedrige Hügel, die zum Theil, wie um Huntingdon, fast ganz aus grobem Sande mit grossen Kieseln, theils, wie um Bokram rc., aus Kieseln und Bruchstücken von Granit, aber alle abgeschliffen, bestehen. Die Thäler zwischen diesen Hügeln haben nicht alle einerley Richtung, die mehresten gehen aber doch Nord- und Südwärts, und enthalten mehr oder weniger Letten, oder rothe Erde wie um Neuyork, mit Sand und Kieseln gemischt. Hie und da nimmt Flugsand mit schwarzer Erde gemischt, beträchtliche Strecken ein, wie um Tennikot rc. Anderwärts, um Musqueto-Cove, und York-Eyland gegenüber, sind ganze Hügel von

von Letten und blauem und weissen Thon, der auch mit dünnen Lagen in verschiedener Tiefe unter der Oberfläche, öfters zum Vorschein kommt.

Auf Butlers-Eyland, (ein kleineres von Long-Eyland abgerissenes,) im Sand und andern tiefen Orten, zeigen sich Spuren, daß diese Gegenden auch neuere, blos örtliche Veränderungen erlitten haben. Unter der obern Lage von Gartenerde kommt reiner Sand, dann wieder eine Lage von mit Gewächserde vermengtem Sand. —

Die ganzen obern Schichten dieses Eylandes verrathen einen angeschwemmten und von der See verschiedentlich gebildeten Sandhaufen. Der eigentliche felsichte Grund mag wohl ziemlich tief unter der Oberfläche wegstreichen; von den Felsen um Kings-bridge aber, ist doch die Fortsetzung in denen schon weit niedrigern, meist vom Wasser bedeckten, noch in der Hellgate zu entdecken.

Unerachtet an verschiedenen Stellen der Ufer dieses Eylandes, noch jetzt tiefe Lagen von allerley Muscheln angeschlämmt werden, so ist mir doch kein Fall bekannt geworden, daß man Muschelbetten beym Gra-

den gefunden hätte; man gräbt aber auch nicht leicht über 10 — 12 Fuß tief. Es ist keine Spur von Kalchsteinen auf dem ganzen Eyland, eben so wenig als von Versteinerungen aus dem Thierreich. Aehnliche Breccien aber, wie auf Rhode-Eyland, finden sich überall, und auf den angebauten Hügeln um Bockram rc. auch, in Kiesel versteinertes Holz, in kleinen und abgeschliffenen Stücken. Torf findet sich in ausgetrockneten und noch stehenden Sümpfen. Man will auch Kohlen gefunden haben, wovon ich aber nichts zu sehen Gelegenheit hatte.

18.

Neuyork-Eyland selber erstrecket sich ganz gerade von Süd nach Nord, uneben und hügelicht. In der Mitte des Eylandes bey Blumenthal, und längst des Hudsonsflusses erheben sich die Felsen, bis an sein nördliches Ende, wo auf ihren Höhen Fort Knyphausen und andere Werke angelegt waren.

Die allgemeine Decke des Eylandes ist Sand und Letten. Bey Verfertigung der Linien um Neuyork im Jahr 1782. hatte ich Gelegenheit, ihn vielfach bis auf 6 — 8 Fuß tief zu sehen. Es war überall grobkörnichter Sand mit etwas Letten gemischt, der ihm ziemliche

Festigkeit gab. Schwarze Erde war nicht über 1 — 2 Zoll tief der Oberfläche beygemischt oder aufliegend. In dieser Tiefe lagen häufige und grosse Bruchstücke von

theils mürben Glimmerschiefer, mit ungemein viel weissem und gelblichtem Glimmer,

theils eine grobkörnichte stark quarzichte Granitart, mit untermengten grossen Körnern einer schwarzen Hornblende, und seltenern ganz kleinen gelblichten Glimmer-Pünktchen.

Verschiedene andere, aber sämmtlich untereinander verwandte Gebürgsarten finden sich auf und um das Eyland, theils in vesten stehenden Felsen, theils in Bruchstücken. Weil sich unter der ihnen aufliegenden Decke, ihre Verbindung und Zusammenhang nicht erkennen läßt, so will ich ihrer auch blos in willkührlicher Ordnung erwähnen.

Die hohen und gegen den Fluß steilen Wände, am Nordende, bestehen hauptsächlich aus einer grauen Felsart, die der Rhodeeyländer ähnlich ist, und hier eben so zu Leichensteinen ꝛc. gebraucht wird. Es ist ein hartes und vestes Gestein, das einen sehr feinen Quarzsand zum Grund hat, und mit ebenfalls sehr fei-

nen

nem schwarzen (Glimmer?) Staub ziemlich gleich und genau gemischt ist, dazwischen aber mit einzelnen, äusserst kleinen Pünktchen glänzet. Es schlägt nicht überall Feuer; bricht in ungleichen Schaalen, und zeigt zwischen ihnen einen Eisenrost-Beschlag; schabt sich weis; giebt aber angehaucht keinen Geruch. Es ist daher diese Felsart, allem Vermuthen nach, der nachher zu erwähnenden an der Susquehannah, und bey Baltimore ꝛc. verwandt, und vermuthlich einerley mit dem grauen Felsstein, den Hr. Kalm bey den Highlands, nördlich von York, erwähnt.

Eingesprengt hie und da, und Bruchstücke von einer dunkelgrünen Felsart — mit weissern Adern durchzogen, die sich dem Bänderjaspis zu nähern scheint. —

Grosse und lose Bruchstücke von dunkelgrauem Hornstein fand ich am Gestade des Ost-Rivers. An einigen Stücken davon zeigten sich unvollkommene Eindrücke von Muscheln und Corallen. — Nirgends in der Gegend habe ich einen würklichen Fels davon getroffen, und bin also ungewiß, ob diese Hornsteine in diese Gegend gehören, oder zufällig sind.

Am Ost-River, in der Gegend von Kypsies-Bay, streichen Felswände zu Tage aus, die dem äussern Anschein

schein nach in horizontalen Schichten angelegt sind. Sie bestehen aus feinem Sand oder Quarztheilen, haben viel Glimmer, und sind nicht sehr vest. Wenigstens da, wo das Salzwasser anspület und angesprüzt wird, findet man häufige ausgewaschene Lücken. Adern von reinem, einen und mehr Zoll dicken Quarz, streichen in verschiedenen Entfernungen durchhin.

Gneiß, der aus weissem Feldspat, graulichen Quarzkörnern, weissem und gelblichem Glimmer, mit schwärzlichen hornblendigen Körnern und Flecken bestehet.

Granit, der aus röthlichem und weissen Feldspat, weißlichen Quarz, kleinen gelben Glimmerpunkten, und schwarzer Hornblende bestehet. Bricht hin und wieder zu Tage an der See aus. — Die oben erwähnte, und auf Anhöhen ausgegrabene Bruchstücke sind dieselbe Gattung, nur blättrichter.

Schöner vester Granit, aus weissem, zum Theil etwas ins gelbliche fallenden Feldspat, weniger weissem, theils bräunlichem Quarz, ziemlich grossen durchsichtigen Glimmerblättern, deren Farbe ins grünliche und graue spielt, zusammengesezt, mit eingesprengten wenigen kleinen schön rothen Granaten.

Auf einigen dieser Granitfelsen finden sich zeolithartige Krystallen. Sie bestehen aus feinen weissen etwas glänzenden Fasern, von der Länge eines halben Zolles, welche concentrisch laufen, und sich in einer erhabenen Spitze vereinigen. Ganze Stellen vom Granit sind zuweilen dichte damit auf der Oberfläche überlegt, und beym Zerschlagen findet man, daß sie auch durch die ganze Masse vertheilt sind. Sie verhalten sich aber im Feuer, nicht wie Zeolithe (*); in starkem Feuer waren die Fibern nach einigen Minuten unverändert, eher spröder; blieben auch so nach dem Zusatz von Borax, Salmiak und mineralischem Laugensalz. Starkes Vitriolöl hatte nach 24 Stunden ihnen nichts angehabt. Sie möchten daher mit mehrerem Recht vielleicht zeolithartig-krystallisirter Asbest (**) zu nennen seyn. Und folglich wohl der nemliche mit dem, welchen Hr. Kalm im Serpentinstein (***) gesehen hat.

Von

(*) Cronst. Miner. §. 108.

(**) Amiantus radians L.

(***) Kalm. Reis. 2ter Theil, S. 437. „Hr. Fränklin „gab mir ein Stück von einem Steine, den man in Neu„engelland braucht, die Schmelzöfen und Schmiedeessen auf„zumauren. Er bestand aus einer Vermischung von Serpen„tin-

Von Erzen hat man auf York-Eyland und den zunächst umliegenden Gegenden, noch anders nichts entdeckt, als Eisen-Sumpferz. Auch dieses Eyland, so schmal es ist, und von Salzwasser umflossen, ist reichlich mit Wasser versehen, und eine besondere Wohlthat ist es für die Stadt, eine unerschöpfliche Felsquelle zu haben, die reines vortreffliches Wasser liefert, und in der höchsten Sommerhitze eine Temperatur von 40 — 45 Fahrenh. behält. Im strengsten Winter zwischen 45 — 50. In der Gegend der Quelle ist das Eyland keine halbe englische Meile breit, zwischen dem Ost- und Nord-Revier. Vermuthlich erhält es seinen Vorrath von entferntern Gegenden, durch Felsklüfte. Kalch ist nicht in der Nachbarschaft; auch erin-

„tinstein (ollaris) und Asbest. Der größte Theil davon war „ein grauer Serpentinstein, der bey dem Angreiffen sehr fett „und glatt schien, und sich gut schneiden und bearbeiten lies. „Hin und wieder aber schimmerten einige Sternchen, die „ein Asbest bildete, dessen Fäserchen, aus dem Mittelpunkt, „wie Stralen schossen. — Asbestus fibris e centro radi- „antibus. Dieser Stein soll nicht aus einem Felsen ge- „hauen, sondern hin und wieder auf dem Felde zerstreuet „gefunden werden.

nere ich mich nicht, von aufgegrabenen Austerschaalen in Neuyork gehört zu haben (*).

19.

In dem nächstfolgenden Jersey bin ich nicht so glücklich gewesen, auf dem kurzen Weg, den ich gerade durch machte, eigentliche Granitfelsen anzutreffen. Da sie aber gleich nachher in Pensylvanien, und zwar in der schon erwähnten Hauptrichtung, wieder zum Vorschein kommen, so ist zu vermuthen, daß sie hier größtentheils bedeckt liegen mögen. Die nackten niedrigen Felsen dicht hinter Paulus-hoock schienen in der Entfernung Granitähnlich; ich durfte ihnen aber währenden Unruhen nicht nahe kommen. Die ersten hohen Gebürge und Felsen um Boundbroock, hinter Braunschweig, sind ein dem Neuyorker ähnliches graues Gestein; und erscheinen, wo sie entblößt sind, in auf einander liegenden Platten. Abbe Robin (**) will Granit gesehen haben, und erwähnt, daß man Marienglas in diesem Strich fände. Zwischen Braunschweig und Princeton finden sich auf Rockyhill lose Bruchstücke von unvollkommnem Granit, und eben so, aber unbe-

(*) Kalm 2ter Theil S. 247.

(**) *New travels through North-America.*

unbeträchtlich am Fall des Delaware bey Trenton; wo man hingegen eine harte blaulichte feinkörnichte Felsart (*) durch den Fluß streichen siehet.

Die hohen Hügel von Neversink, die dichte an der See, nächst Sandyhoock auf Jersey liegen, und das letzte hohe Land dieser Gegend sind, habe ich nie Gelegenheit gehabt zu besuchen. Sie schienen mir zu hoch und zu breit gegründet, für blose Sandhügel. Vielleicht findet man dort Granit. —

Der Weg, den ich von Elisabethtown über Braunschweig nach Trenton durch die Jersey nahm, gehöret übrigens zu dem erhabenen und hügelichten Hintergrunde der vorliegenden Sandflächen; in dem man aber mehr Abänderung findet, weil er dem eigentlichen Gebürgsstrich näher ist. Man hat Sand, Sand und Letten, grauen thonigten Boden; in den Thälern schwarze Erde, abwechselnd. Ueber Trenton, Princeton und Braunschweig aber, streicht vorzüglich eine Reihe Hügel, die aus rother, oder braunrother in dünnen Schichten liegender Steinart bestehen. Ich machte

 keine

(**) Scheint dem Trapp verwandt — braußt nicht mit Säuren, und schlägt nicht Feuer.

keine Versuche damit auf der Stelle, sondern nahm Proben davon, die aber mit mehrern andern, auf die schon erwähnte Art, verloren gegangen sind. Seine Schichten liegen theils horizontal, theils abschüssig; er verwittert an der Luft, giebt zähen Boden, ist aber doch zum Feldbau tauglich. Hr. Kalm nennt ihn einen rothen Kalkstein (*), der dem von Kinne-kulle in Westgothland ähnlich ist.

20.

Nur einige Meilen von Philadelphia, ist im Schuylkill, ein zwar nicht ausserordentlicher, aber in seiner romantischen Lage angenehmer Fall. Hier stürzt sich der Fluß über wahren Granit, aus Quarz, Feldspat und Glimmer; und Quarz und Glimmer. In lezterer Gestalt zeigt er sich an den steilen Ufern des Schuylkills, an der obern und untern Fähre bey der Stadt, um Bartrams Landsiz ꝛc. — aber nur an den tiefen Ufern, und ist oben mit der allgemeinen Bodenart überlegt, daß man ihn übrigens nicht zu sehen bekommt.

In diesem Strich findet sich aber auch an mehreren Stellen der Seifenstein, (Soapstone). Saxum talco-

(*) Kalm 2ter Theil S. 367. 371.

talcosum particulis spataceis granatisque immixtis (*), wovon die ergiebigste Grube, und die die größten Tafeln liefert, in der Gegend von Chester ist. Er ist grünlich-grau, glatt und wellenförmig; läßt sich ziemlich leicht sägen und schneiden, und wird zu mancherley Gebrauch verwandt.

Ein talkichter Schiefer, mit Glimmer und eingesprengten Granaten, findet sich in der Nachbarschaft von Schuylkills-Fall.

Berglein, Amiantus fibris separabilibus molliusculis (**), wird an vielen Orten dieser Gegend, und oft in langen und grossen Stücken angetroffen.

Marienglas (***) wird gleichfalls vielfach und in grossen Stücken, zu halben Ellen und mehr, angetroffen. Ich kan gegenwärtig nicht entscheiden, ob es wahre Mica membranacea L. ist; woran ich jedoch kaum zweifle. Ein kleines Stückchen, das ich von Baltimore mitgebracht, wo es in dem nemlichen Fels-

(*) Kalm 2ter Theil S. 437.

(**) Kalm 2ter Theil S. 441. *Amiantus Asbestus L.*

(***) Kalm 2ter Theil S. 234.

strich gefunden werden soll, ist durchsichtiger Gypsspat (*), und riecht im Feuer stark nach Schwefel. Da aber übrigens weisse durchsichtige Glimmerschuppen in grosser Menge vorkommen, so kann jenes doch auch wohl die Mica membranacea L. oder russisches Glas seyn.

Granaten finden sich nicht nur im Seifenstein, und obigem Talkschiefer, auch wohl im Granit einzeln eingesprengt; sondern auch losgerissene, in der Dammerde in und um Philadelphia. (Am häufigsten sollen sich Granaten bey Germantown am Schuylkill, an den Felsen auf Levering's Lande finden.) So enthält ebenfalls der Sand und die Dammerde hier und anderwärts oft viel, des aus diesen Graniten losgerissenen Glimmers.

Nicht näher bey Philadelphia, als 15—17 Meilen, trift man die ersten eigentlichen Kalchschichten an; und so weit her muß aller zum Bauen benöthigter Kalch gehohlt werden. Aber Geschiebe von blättrichter Felsart, „die größtentheils aus schwarzem oder „grauem in Wogen laufenden Glimmer, der hier und „da, mehr oder weniger, zwischen den Krümmungen, „mit

(*) Cronst. §. 18.

„mit einem grauen, losen, ganz feinkörnigen Kalksteine „vermischt ist, und Quarzkörner enthält, findet sich „bey Germantown (*), und nach dem Schuylkill hin.„ Auch weisser kleinkörniger Sand, mit schwarzen kleinkornigen Glimmer und Quarzkörnern; und darunter Streifen von weissem Kalkstein allein, ohne Versatz mit Glimmer, oder auch Kalkstein und Glimmer gleich gemischt. Diese Felsart bricht am Flusse hie und da zu Tag aus; liegt in Schichten von ungefähr einen Fuß dick; ist aber auf dem flachen Lande mit 4—6 Fuß der gemeinen aus Sand und Letten gemischten ziegelfarbigen Erde bedeckt. Auch in diesem Steine finden sich Granaten.

Aller Wahrscheinlichkeit nach liegen diese Geschiebe auf dem Granit, und sind nach ihm entstanden.

21.

Der Granit von Neuyork, und der am Schuylkill, die genau Nordost und Südwest gegen einander liegen, dienen uns nunmehro zu gewissen Standpunkten, von welchen aus wir weiter südwestlich, seine Fortsetzung in derselben Linie gewiß irgendwo immer wieder finden werden,

(*) Kalm 2ter Theil S. 327.

wenn sie auch hie oder da, durch dazwischen vorkommende Felsarten, unterbrochen zu seyn scheinen sollte. —

Die gewöhnliche Poststrasse von Philadelphia führt beynahe in derselben Richtung. Nachdem man den zwischen Granitwänden laufenden Schuylkill bey Philadelphia passirt hat, siehet man fünf Meilen weiter in einem hohlen Weg bey Darby, die mehr erwähnte graue Felsart mit einiger Abänderung; auf ihr liegt grober Schiefer. Zwölf Meilen von Philadelphia erreicht man Chester, in dessen Gegend der Seifenstein gebrochen wird. Der Weg gehet nun auf hohem, meist ebenen Grund, in einer kleinen Entfernung vom Delaware fort. Bey Wilmington kommt man über den Brandtwein, der hier durch eine Felsenschlucht seinen Weg nach dem Delaware nimmt. Diese Felsart ist derb, aus feinem weissen Quarz, mit sehr vielen untermischten schwarzen Punkten, die aber, so viel ich mich erinnere, hier keinen Glimmerglanz haben, und den Fels grau erscheinen lassen. Aber doch dem Yorker unähnlich. — Der Brandtewein macht hier einen kleinen Fall. Man hat links den in seinem tiefern Thal fliessenden Delaware meist im Gesicht, und sieht hie und da in der Ferne, den zum Grund liegenden Fels zu Tag ausgehen. Man kommt durch Neu-Castle, von da nach Christianbridge,

Elkri-

Elkriver, Nordost-River oder Charleston, und Susquehannah, der an der untersten Fähre eine Meile breit ist, und viele verborgene Klippen hat, die von den an beyden Ufern sich zeigenden, aber meist verdeckten Felsen, Fortsetzungen sind. Etwas höher sind die eigentlichen sogenannten Susquehannah-Falls. Die Felsen sind hier nur etwas lichter und grauer, als die nächst zu erwähnenden, und auch den vorhergehenden verwandt.

Gunpowder-Creek, 25 Meilen von der Susquehannah, und 16. von Baltimore; in seiner Nachbarschaft, und besonders in der engen und nicht tiefen Schlucht, worinn er sein Bett hat, und über Felsen brauset, erscheint eine schwärzlichte schuppichte Felsart, deren gleich nachher bey Baltimore soll erwähnt werden, wo sie an Menge ist. Hier unterscheidet sie sich blos durch den grössern Antheil von Quarz, den sie in ihrer Mischung hat. Von der Art, wie die Felsenwände an diesen Ufern sich ablösen und brechen, ist es wahrscheinlich, daß sie ursprünglich Lagen- oder Blätterweise auf einander gesessen haben.

In der Entfernung von 110 englischen Meilen, zwischen Baltimore und Philadelphia, sind die genannten

Flüsse

Flüsse beynahe die einigen Stellen, wo man den unterliegenden Felsgrund zu suchen Gelegenheit hat, ausgenommen, daß man hie und da Bruchstücke vorfindet. Die Strasse läuft über den darauf gehäuften röthlichen sandigten Boden.

22.

Um Baltimore, welches eine von Neuyork, durch Germantown und Schuylkill-Falls gezogene Linie ziemlich genau trifft, finden wir unsere Granitreihe mit einigen ihr verwandten und sie auch in andern Weltgegenden begleitenden Felsarten, wieder. Hier treffen wir die bey Wilmington, Susquehannah und Gunpowder erwähnte graue quarzichte Felsart, theils in derselben Gestalt, theils mit einiger Abänderung an; ich habe um deswillen dort nicht viel davon gesaget. Jene Stadt liegt am Fusse einer Anhöhe, zum Theil auch an und auf derselben, am Patapsko-River, der hier ein geräumiges Becken bildet, ehe er sich mit der Cheasapeak-Bay vereiniget. Oestlich von der Stadt lieget die Halbinsel, die sogenannte Eastern-Shore, welche so wie alles, was östlich von dem Wege von Philadelphia hieher lieget, zu der ersten Abtheilung, den Sandflächen gehöret. Westlich von Baltimore hat man auf der Anhöhe zum Theil abhangende

Plä-

Plänen, meist aber unebenen, mit tiefen Wasserschluchten durchgrabenen Grund, dessen Oberfläche hauptsächlich röthlicher, sandichter, lettichter Boden ist. Da ich hier eben so wenig als anderwärts, Gelegenheit hatte, die Verbindung der verschiedenen Felsarten unter sich aufzuspüren, so werde ich die vorgefundenen auch blos willkührlich erwähnen.

Bruchstücke von Granit, finden sich hie und da in Schluchten; ein Stück, das ich vor mir habe, bestehet meistens aus grobem undurchsichtigen scharfeckichten weißlichem Quarz, und enthält vielen großblätterichten grünlichweissen Glimmer, der spröde ist; an einigen Stellen aber auf der Oberfläche nicht nur seinen Glanz verlohren hat, sondern auch sich in biegsame faserichte Blätter aufzulösen scheint. Dieser Glimmer wird durch das Glühen weisser. In meinem Exemplare sehe ich zwar nichts weiter; aus einer auf der Stelle gemachten Anmerkung aber finde ich, daß etwas weniges Feldspat und mehrere Schörlkrystallen sich in andern Stücken dieser Felsart gezeigt haben.

Den größten Theil aber des hiesigen Felsgrundes macht eine schwarze, schwärzliche, und schwärzlichgrüne, auch graue Steinart von beträchtlicher Härte. Sie

bestehet

bestehet aus einer Mischung von feinen, dünnen, schmalen Schuppen einer ganz schwarzen Hornblende (*), mit einem nicht sehr beträchtlichen Antheil von einem feinkörnigen weißlichen Quarz in verschiedenem Verhältniß vermengt, woher die bald mehr, bald weniger schwarze oder graue Farbe entstehet. Von ihr sind die im §. 21. erwähnten Felsarten mehr oder minder entfernte Verwandte. Die Hornblende ist auf abgeänderte Weise darein vermengt. Bald unordentlich, und dann scheint sie keinen besondern Glanz zu haben; bald ordentlich, in wagerechten, ziegelartig (imbricatim) über einander liegenden Lagen: und dann hat sie bey reflectirtem Lichte, theils ihren gewöhnlichen Glanz theils auch spielt sie mit Regenbogenfarben. Dies findet besonders auf den Oberflächen statt, denn diese Felsart ist blätterricht angeleget. Man kann sich davon theils an den Felswänden selbst, theils an den zum Bauen gebrochenen Steinen überzeugen. Die Blätter sind Zoll- und mehr dicke, und wo sie sich spalten, das doch nicht gar leicht geschiehet, findet man die genau und vest auf einander passenden unebenen Flächen mit einem gelbbraunen oder ähnlichen Häutchen bedecket. Zwischen den schwarzen Schuppen siehet man

(*) Corneus spatosus niger. *Wall. Syst.* I. *p.* 360, a).

man hie und da äusserst kleine Blättchen und Pünktchen eines gelben Glimmers. Oft kommen auch die schwarzen Hornblendeschuppen länger und haar- oder nadelförmig vor. An einigen Stellen sieht man dünne Lagen von blos schwarzer Hornblende, und dann behält sie eine regelmässiger in die Länge gezogene Lage, als wo sie mit Quarz durchwebt ist. Dieser Stein schlägt nicht überall Feuer am Stahl, und braußt nicht mit dem Scheidewasser. Gestossen giebt er ein graues Pulver; welches in starken Feuer weder für sich, noch mit Borax floß, sondern als ein bräunlichtes Pulver wieder aus dem Tiegel genommen ward (*).

Diese Steine werden in Menge nach Baltimore geschaft, und zu Aufführung der Grundmauren, der Keller rc. gebraucht, wozu sie vortrefflich sind.

Die letzten Spuren davon westlich von Baltimore, habe ich 7—10 Meilen in Bruchstücken am Wege angetrof-

(*) Diese Steinart gehört zu dem Saxum grandaevum *Linn. syst. p.* 79. *n.* 35. Saxum ferreum *Wall. syst.* I. *p.* 420. *n.* 14. Zumal da des darinn befindlichen Quarzes bisweilen so wenig ist, daß man ihn in einigen Stücken zu erkennen Mühe hat, oder er gar fehlt.

getroffen; diese waren aber schon mit dem weiter hin zu erwähnenden Seifenstein vereinigt und vermischt. Ob sie in der Nähe gegraben, oder weiter hergebracht worden, weiß ich nicht. Sonst scheint er der ganzen hügelichten Gegend um Baltimore zur Unterlage zu dienen, und liegt zu Tage, besonders häufig an Wegen, und an den Seiten verschiedener kleiner engen Thäler zwischen dem Viermeilenbach (four-mile-run) und der Friedrichstowner Strasse, nach der Gegend hin, die ich so eben zu erwähnen im Begriff bin.

23.

An der Strasse von Baltimore nach Friedrichstown, (ungefähr 10 Meilen von Baltimore, und eine halbe Meile zur Rechten aus dem Weg,) auf dem südlichen und südwestlichen Abhang eines Hügels, finden sich eine Menge Bruchstücke von Quarz, mit in dicken Lagen eingesprengten vortrefflich schönen Schörlen. Diese Bruchstücke sind von verschiedener Grösse, liegen seicht auf und halb in der Dammerde umher zerstreut; das Holz ist in der Gegend abgetrieben, ausserdem man sie nicht leicht entdecken würde; in den benachbarten Waldungen mögen ihrer vielleicht mehr seyn. Es war mir eine besondere Freude, nicht nur diese Schörle zu finden, sondern auch der erste Finder zu

seyn.

seyn. Ich hatte zwar vorher, in der kleinen Sammlung des Hrn. du Sumetiere zu Philadelphia, ein eygrosses im Wasser abgeschliffenes Quarzstück (*) gesehen, das zwey oder drey kleine, ebenfalls abgestumpfte Schörlkrystallen enthielte, das aus einem Bach bey Charleston in Maryland (etwa 50 englische Meilen Nordost von dieser Stelle) war genommen worden; hier aber schienen sie recht zuhause zu seyn.

Die Masse, auf der sie zum Theil schichtenweise aufliegen, zum Theil durch sie verbunden werden, ist ein meist reiner weisser ungeformter Quarz; der auch in besondern Stücken dortherum vorkommt, und dann nur zuweilen mit rother eisenschüssiger Rinde umgeben ist, oder dergleichen Flecken, öfters auch auf der Oberfläche oder in Ritzen, geringe Nester von kleinen blitzenden Krystallen hat.

Die Schörlkrystalle selber sind schwarz und glasicht; weil sie genau und vest aneinander gefügt sind, und ohne sich zu brechen nicht trennen lassen, so kann ich die Zahl ihrer Ecken nicht mit Gewisheit angeben;

(*) Eben so in der Schweiz. v. Saussure Reisen durch die Alpen, 1ster Theil, S. 91.

ben; aber sechsseitig scheinen sie. Sie sind von 1 — 2 Linien im Durchschnitt, mit ihren Seiten enge an einander und über einander gefügt, und verlängern sich die einen vor den andern, wie die Pfeiffen einer Orgel. Doch laufen die einzelnen Krystallen nicht lange, ohne entweder blosse querüber gehende Absätze zu zeigen, die aber äusserst genau an einander passen, oder ihre Absätze und Glieder durch dünne Quarzfugen verbunden zu haben. Zum Theil sind sie Säulengerade und parallel, zum Theil aber auch etwas nach einer oder der andern Seite gebogen, oder auch aus einem gemeinschaftlichen Punkt nach verschiedener Richtung auslaufend. Auch behalten sie nicht immer diese schöne parallele Richtungen; sind oft ganz untereinander und mit Quarz verworren; und über dies finden sich noch Stellen, wo ausser der blossen rohen Schörlmassen und Quarzadern nichts bestimmtes krystallisirtes zu entdecken ist. Ich finde kleine Stellen, wo sie mit Talk durchwebt sind, der in grosser Menge an demselben Hügel vorkommt; und bey einer genauern Untersuchung sehe ich auch, daß einzelne kleine Punkte hie und da zwischen den Krystallen mit Säuren aufbrausen.

Auf die Magnetnadel wirken sie nicht, wie Herr Saussüre von den Genfischen bemerkt

hat

hat (*); erwärmt aber werden sie elektrisch und ziehen Glasfäden an.

Daß diese amerikanische Schörle gewiß keines vulkanischen Ursprungs sind, überzeugte mich nicht nur die übrige Beschaffenheit der Gegend, so weit ich sie übersehen konnte; sondern auch der reine unveränderte Quarz, mit dem sie in so genauer Verbindung stehen. Ueberdies finden sich einzelne Schörlkrystallen auch in mehr andern Gebürgsarten eingesprengt, die eben so wenig eine Spur von Feuerveränderung verrathen.

Auf demselben Felde mit den Schörlen kommen gar häufig, ebenfalls Bruchstücke von dem schon §. 20. erwähnten Seifenstein (Soapstone) (**) vor. Er zeigt Spuren von einem schiefrigen Gefüge, die glimmerartigen Theilchen sind nur klein, und seine Farbe ist aus gelbbräunlich, grünlich und grau gemengt; hin und wieder zeigt sich eine dazwischen eingelegte Schwärze. In diesen Stein finden sich verwitterte

(*) Saussüre 1ster Theil §. 90.

(**) Talkartiger Schneidestein. Cronst. §. 263. Talcum Ollaris. *Linn.* Steatites Ollaris. *Wall.*

Kieswürfel, aber keine Spuren vom Schörl, obgleich sie so nahe Nachbarn sind. Man bedient sich seiner auch hier zu Kaminstücken, und die Landleute zu allerley Gußformen. Die Gegend um Baltimore liefert verschiedene Abänderungen von dieser Steinart. Man findet sie sonderlich auch von grünlicher Farbe, und zum Theil mit so häufigen Glimmerblätchen, daß einige Stücke lediglich daraus zu bestehen scheinen. Diese Glimmerblätchen sind in manchen Stücken kleiner, in andern von ziemlicher Grösse und runzlich oder wellenförmig gebogen. Mit unter kommen auch Serpentine vor, von weißlicher, grünlicher und gelblicher Farbe, und verschiedener Härte, dem Schneidestein bisweilen so ähnlich, daß man sie für nichts anders als verhärteten Schneidestein halten sollte, oft mit schwärzlichen eisenschüßigen Flecken und in den Klüften mit braunem Ocker bedeckt. Der grünliche und gelbliche ist zuweilen auf einigen Stellen halbdurchsichtig. Besonders merkwürdig war mir, seiner schönen zeisiggrünen Farbe wegen, ein Stück von dichtem Gefüge, aber sehr zerklüftet, so daß die Textur fast schiefrig zu seyn scheint; mit röthlichen und bräunlichen eisenschüßigen sowohl als weissen Flecken auf dem Bruch, welche letztere nichts anders als Asbest sind, dessen lange weiche und zarte Fasern man, wo der Stein nach ihrer Länge

spal-

spaltet, deutlich siehet, weniger aber, wo solches in die Quere geschieht. In der hellröthlichen Rinde besonders sind Quarzkörner verwebt, daher der Stein äusserlich hie und da Feuer giebt, da er sich innerlich schaben läßt. Auf dem Bruch fand ich hier und da dreyseitige gleichwinklichte in einer Spize sich endende Hölen, in denen irgend eine Art Krystalle gesessen haben muß — die mich an die in dem Speckstein meines Vaterlandes, bey Wunsiedel, neuerlich gefundenen Steatitkrystallen erinnerten. — Diese Steine, besonders die Serpentine, sind oft mit Hornblende von bald grössern, bald kleinern, geraden und gebogenen Blättern, und meist grüner Farbe, aber in den einzelnen Stücken immer von anderer Schattirung, von dem schwärzlichen an bis ins gelbliche, nach allen Richtungen durchkreuzt.

Ausser dem weissen verstreuten Quarz, fand ich noch auf demselben Felde eine grobe Breccia, von kleinen abgerundeten Kieseln mit Sand und Eisenerde zusammengebacken.

Ein kleines Stückchen sogenanntes Marienglas, erhielt ich in Baltimore, das in der Nachbarschaft sollte gefunden werden, und zu Kütte, (Plaister of

 Paris)

Paris) Estrichen ꝛc. verbraucht wird. Im Feuer giebt es Schwefelgeruch, und ist also nur Spatum fissile L.

Daß die, dieser Granitreihe theils an und vorliegende, theils sie deckende Sandschichte, hier wie an andern Orten, sich in Quadersteine verhärtet habe, ist bereits §. 6. angezeigt; der Verwandschaft und Nachbarschaft willen, erwähne ich hier, daß auch ein vestes feinsandiges rothbraunes eisenschüssiges Gestein mit vielem zarten weißlichem Glimmer gemengt, häufig um Baltimore vorkomme, dessen Bruchstücke sich uneben, aber horizontal spalten.

24.

Ich habe das wichtigste der Gegend um Baltimore angezeigt; und gehe nun in der nemlichen Richtung weiter von Nordost nach Südwest. Einige Meilen überhalb Georgetown in Maryland, ist der untere Fall des Potowmack; und ich fand um Georgetown sowohl als um Alexandria, die schon beschriebene graue, aus feinem Quarz und schwarzen Glimmer gemischte Felsart.

Zwey Meilen überhalb Friedrichsburg in Virginien, fällt der Rappahannock über ein Felsenbett, das eben-

ebenfalls Rappahannock-Falls genannt wird; und um diese Stadt findet man bereits Stücken eines vollkommen, feinen und gleichgemischten Granits, aus Quarz, Feldspat und Glimmer, mit eingesprengten Schörlkrystallen; auch andere, denen einer oder der andern dieser Bestandtheile mangelt. Diese Bruchstücke kommen von der Felsreihe am Fall.

Von Friedrichsburg nach Richmond reiset man über lauter Sand und lettichtes Land; und siehet keine Steine, als hie und da an hohlen Wegen dünne Schichten von abgerundeten Kieseln und andern Arten, in verschiedener Tiefe mit Sand rc. überschüttet. Dennoch muß die Granitreihe unter der Strasse in der Tiefe, und in derselben Richtung fortsetzen, als die Strasse; und man hat sie auch wieder, so bald man bey Richmond von der hohen ebenen Sandfläche herabsteiget; und das enge Thal, welches der James-River sich hier und weiter Seewärts gegraben hat. Dichte bey Richmond, ist der unterste Fall dieses schönen, reichen und lastbaren Flusses. Er stürzt sich eben nicht über grosse Höhen herab, sondern zwängt sich mit ungeduldigen Schäumen und Toben über und durch die niedrige, queer durch ihn von Nordost nach Südwest streichende Granitreihe. Dieser Felsenabhang soll

sich von hier auf 4 — 5 Meilen westlich erstrecken, und doch nur im Ganzen 71 Fuß senkrechten Abfall dem Flusse geben.

Das Wasser hat hier den Granit blos gewaschen; und diese Stelle ist besonders merkwürdig. Alle Haupt-Bestandtheile des Granits trifft man an, aber nicht immer gleich und genau gemischt. Hier sind Klumpen von reinem körnichten Quarz; dort Geschiebe von schönem und zum Theil krystallisirten Feldspat, an einem andern Ort rohe Massen von kleinschuppichtem meist schwarzem Glimmer — hier sind Glimmer und Quarz, Glimmer und Feldspat, Feldspat und Quarz, bald alleine, bald alle drey zusammen gemischt. Man sieht einen erhärteten Teig, dessen Bestandtheile, da er noch weich und flüssig war, nicht gehörig durch einander geknetet worden.

Die Felsen durchschneiden den Fluß in augenscheinlichen Reihen, von Nordost — Südwest; und machen es höchst wahrscheinlich, daß sie in mehr oder weniger senkrechten, aneinander gelehnten Blättern angelegt sind — denn in der Richtung, die der blätterichte Anschein den Fluß queer durch nimmt, kann diese Erscheinung nicht dem Flusse zugeschrieben werden. In der-

derselben Richtung zeigen sich auch weisse Adern oder Bänder, vom Quarz sowohl, als vom Feldspat; die sich aber zuweilen auch etwas von der Linie abwärts krümmen. Vom Feldspat lassen sich, wo es am häufigsten liegt, schöne grosse, über Zoll lange Rhombi oder Krystallen ablösen (*); und hie und da sieht man leere Räume, wo andere ehemals befindlich waren.

Auf den etwas über das Wasser hervorragenden Felsstücken, die aber zu andern Zeiten unter Wasser stehen, sind viele grössere und kleinere, seichtere und tiefere Höhlungen; sogenannte Riesentöpfe, in den theils Sand, theils allerley Kieselsteine angetroffen worden. Herr Kalm (**) erwähnt, daß Bartram ähnliche auch in andern Gegenden der nördlichen Kolonien, bey den Flüssen angetroffen habe, und erklärt ihre Entstehung ganz sinnreich. Hier schien es mir nur, daß losgegangene Feldspatstücke die erste Ge-

(*) Vorher schon sahe ich bey Hrn. Sumetiere ein grosses Quarzstück, in dem die Hälfte eines leeren grossen Rhomboidischen Raums auffallend war, und ihm deshalb von einem Landmann gebracht wurde. Hier hatte ein Feldspatkrystalle gesessen.

(**) Kalm R. 2ter Th. S. 269.

legenheit zur Aufnahme eines Kiesels rc., durch dessen Umwirbelung die weitere Aushölung entstanden, mögen gegeben haben. —

Das beständige Anspühlen und gewaltsame Drängen des Flusses hat die Oberflächen aller dieser Granitfelsen ganz glatt abgeschliffen. An den Seiten und zwischen den Graniten findet sich eine grosse Verschiedenheit anderer kleiner abgerundeter Steine, die durch des Wassers Gewalt von andern Gegenden sind hergeschleppet worden.

25.

Es findet sich also, zufolge meiner Beobachtung, wahrer Granit um Neuyork und um Richmond, die mehr denn 500 englische Meilen von einander entfernt, Nordost und Südwest gegen einander liegen. — Oestlich von ihnen, werden keine Spuren von ihm angetroffen; zwischen beyden gedachten Orten aber, und genau in derselben Richtung, erhebt sich hie und da eine wahre Granitspitze, und zeigt sich, wo irgend Ströme seine ihm aufliegende Hülle weggewaschen haben. Ueberall ferner, längst des so von ihm bezeichneten Weges, finden wir seine Bestandtheile einzeln, oder vermengt mit andern ihm verwandten Steinarten;

wir sahen blättrichten Gneis, den stralichten Amiant, russisches Glas, den Berglein, Granaten, Hornblende, Schörl, und den Topfstein in demselben Striche, theils für sich, theils auf verschiedene Weise unter sich und mit Quarz, Feldspat und Glimmer gemischt. Es ist hinlänglich, diese verschiedenen Arten genannt zu haben, um meine Leser zu erinnern, daß dieser so bezeichnete Felsstrich allerdings zu den ursprünglichen Felsarten gehöre; und immer derselbe, nur unter abgeänderten Mischungen, bleibe.

Finden wir nun eine ursprüngliche Felsart, durch einen Weg von 500 englischen Meilen, einerley Richtung folgen, und diesen Weg auf vorzügliche Art durch Fälle in den Flüssen ausgezeichnet; so dürfen wir wohl mit ziemlicher Dreistigkeit behaupten, daß dieselbe ursprüngliche Felsart noch die nemliche bleibe, wenn in der Fortsetzung der erstern Richtung wir mehrere Fälle in andern Flüssen, weiter nach Südwesten angezeigt finden. Und so werden die Bemerkungen anderer, meine Vermuthungen im §. 14. in der Zeitfolge bestätigen. Wird lezteres wahrscheinlich, so hat man bereits, zwischen Neuyork und Fort Augusta am Savannah, eine Südwest streichende Granitreihe von ungefähr zwölf Graden der Breite; und warum sollte

man

man nicht die Fortsetzung von Neuyork Nordostwärts eben so wahrscheinlich finden? die durch das übereinstimmende Ganze so viel begünstiget wird.

Zu besondern Betrachtungen mag es in der Folge veranlassen, daß diese Granitreihe die einige ist, (meines Wissens,) die wir irgendwo so nahe dem Meer, so niedrig, und so ununterbrochen fortgehend finden. Was der erhabene Montblanc, in einer Höhe von 2426 Klaftern über dem Meere, der Büet, Gotthard ꝛc. und andern in ihren höchsten Spitzen enthalten, findet sich hier dem Meere theils gleich, theils nur wenig erhabener. Was sich beym Herabsteigen von den zugänglichsten Gipfeln jener Berge in die niedern Gegenden findet, beobachtet man in Amerika beym Aufsteigen nach den westlich und hinter der Granitreihe sich stuffenweise erhebenden Gebürgen. Ich habe nirgends auf und in den Gebürgen Granit oder Granitähnliche Steinarten angetroffen, wie ich in der Folge anzeigen werde. Hier also findet ganz eine umgekehrte Ordnung statt.

Daß in der Tiefe der Granit, der doch das Hauptgewölbe unsers Planeten auszumachen scheint, sich unter den auf ihn gelasteten Bergen fortziehe, gebe

gebe ich zu; aber westlicher habe ich ihn nirgends gesehen (*).

Auch zeichne ich nochmals die schon mehrmalen erwähnte Richtung der Granitreihe von Nordost nach Südwest als merkwürdig an, weil sie nicht nur dem Hauptumriß der Küste, sondern auch den westlicheren und erhabenern Bergreihen getreu und parallel bleibt; und noch um deswillen, weil verschiedene andere Granitreihen der alten Welt, in ungleich grösserer Höhe, dieselbe Richtung haben.

Erze hat man noch nirgends in der eigentlichen Granitreihe entdeckt, wohl aber in den ihr aufsitzenden Geschieben und Flötzen; wo man aber auch bisher sie nur Nesterweise getroffen; dahin rechne ich die Spuren von Kupfer um Braunschweig, Rockyhill :c. in Jersey.

26.

(*) Man hat nirgends das Vergnügen, ihn in so grossen Massen zu sehen, daß man etwas bestimmtes über seine Anlage in Schichten urtheilen könnte. — Meistentheils erscheint er aber doch in Blättern; es könnte aber auch dieser obere Granit nur nachentstandener seyn.

26.

Westlich von dieser Linie des Granits, erhebt sich das Land überhaupt; und verschiedene Reihen Berge, einer hinter den andern erhaben, beobachten in ungleichem Abstand von sich, eine regelmässige Abwechslung, von Felssteinarten, oder Felsgebürge und Kalchboden, die immer alle der Hauptrichtung von Nordost nach Südwest, mehr oder weniger folgen, und wo sie irgend abzuweichen scheinen, findet man bey genauerer Nachsicht, daß es blose Vorsprünge (Spurs) sind. Einige merkwürdige Thäler machen die Gränzen zwischen den Hauptreihen, deren eigentlich drey sind, und die keinen Kalch auf ihren Rücken tragen.

Diese überhaupt anzuzeigen, bediene ich mich zwar des Wortes, Felssteinarten, oder Felsgebürge, vielleicht uneigentlich; um aber nicht mißverstanden zu werden, so erkläre ich mich, daß ich unter dieser Benennung, in dieser Abhandlung, blos diejenigen erhabenern Gebürgsketten anzeigen will, die zwar aus verschiedenen thonichten, quarzichten, sandichten ꝛc. Steinarten bestehen, aber keinen Kalch haben.

Kalchthäler hingegen nenne ich die zwischen diesen Felsreihen liegenden tiefern, ihnen gleichlaufenden

Grün-

Gründe, die hauptsächlich nur mit Kalch, Marmor, oder auch spatartigem Gestein angefüllt sind, und wo sie sich auch in Hügel erheben, dennoch niedriger bleiben, als die ihnen zunächst westwärts anschliessende Reihe der Felssteine.

Beyde bilden das Hauptgerippe dieses östlichen Theils von Nordamerika, und verdienen, ihrer auszeichnenden Ordnung wegen, die genauere Aufmerksamkeit des künftigen amerikanischen Naturforschers, dem es mit der Zeit leicht seyn muß, ihre Striche mit abwechselnden Farben auf der gemeinen Landcharte zu bezeichnen. Man kan und wird von einem Reisenden keine vollkommene Beschreibung, eines noch unbekannten Gebürges erwarten, oder verlangen, zu dessen Beobachtung er gar keine vorläufige Kenntniß sich verschaffen, noch die erforderliche Zeit und Gelegenheit dazu finden konnte. Man muß erst mehrere Theile eines Gebürges gesehen haben, bevor man sich über dessen Richtung, Anlage, Eintheilung, einen Umriß denken kann. Die Erklärung dessen, was man an einer Stelle gesehen hat, findet man vielleicht erst an der zweyten oder dritten, weit davon entfernten; oder wird da erst auf andere neuere Bemerkungen geleitet, zu deren Bestätigung man sich wieder an die erstere

Stelle zurück wünschet. Unterdessen, da ich den Weg vom Granit an nach Wyoming an der Susquehannah, und nach Pittsburg am Ohio, und wieder zurück, gemacht, folglich zweymal, und an zwey verschiedenen Gegenden, über das Gebürge weg, und lange Strecken zwischen und an dem Gebürge gereiset habe, so werde ich wenigstens eine Skizze zu entwerfen mir erlauben, die durch weitere Beobachtungen zu berichtigen ist, aber andern Reisenden zu ihren Bemerkungen Erleichterung und Vorschmack geben wird. Meine Nachrichten beziehen sich also hauptsächlich auf die Gebürgsgegend zwischen Philadelphia und Wyoming, und zwischen Pittsburg und Baltimore, eine Durchsicht von ungefähr 120 englische Meilen von Nordost — Südwest. — Wenn ich nun hie und da eine Vermuthung auf andere, nicht besuchte Gegenden, wage, so stütze ich mich hauptsächlich auf die an entfernten Orten, in gleichen Richtungen von mir beobachtete allgemeinere Uebereinstimmung, theils aber auch auf Nachrichten, die zwar nicht von Mineralogen, aber doch von Leuten kommen, die Kalch von andern Sand und Felssteinen zu unterscheiden, besonders aber den erstern, weil man ihn überall sucht, anzugeben wußten.

27.

Erste Kalchlage hinter dem Granit.

Eine Kalchlage scheint dicht hinter dem Granit anzuschliessen. In nicht grosser Entfernung von Schuylkill-Falls hat man einen Bruch von weissem, hellgrau und blaulicht theils geadertem, theils gefleckten Marmor eröffnet, der in Menge zu Grabsteinen Tischen, Kaminen ꝛc. verarbeitet wird (*); er ist weich, und nicht der feinste, und springt dünnschaligt unter dem Meissel. An andern Orten ist es blos ein ganz einförmig hellgrauer, feiner und dichter Stein, und wird zum Kalchbrennen verwandt. Dieser Strich zeiget sich um die Gegenden von Plymouth, Whitemarsch, Chesnuthill (**), Seven-Stars, Swedes-Ford. Seine Breite soll an einigen Orten 1—2 Meilen oder mehr betragen; er schiebt hie und da Aeste (Spurs) etwas weiter vor und rückwärts von sich. Bey Swedes-Fort ist ein Marmorbruch, an der Spitze eines steilen Hügels, unmittelbar über dem Fluß

(*) Kalm R. 2ter Theil S. 234. 235.

(**) Dies sind die nächsten Orte, die Kalch in Menge nach Philadelphia liefern; zwischen 14 und 18 Meilen davon.

Fluß offen. Er bricht in Schaalen, die beynahe senkrecht, etwa in einem Winkel von 80 Graden, nach Osten abfallen. Was ich von diesem Strich zu Tage gesehen, schien theils Ost zu West. theils West-Südwest zu streichen; seine Hauptlagen aber sind größtentheils verdeckt.

Als seine südwestliche Fortsetzung findet sich, einige Meilen West von Baltimore, eine Ader von sehr schönem weissen, und weissen blaugefleckten Marmor, die queer durch die Susquehannah von Nordost nach Südwest herabkommt. Ich habe den Ort nicht gesehen, sondern die Nachricht von einem Steinhauer, der ihre Breite nicht bestimmen konnte, weil sie damals nur noch an einem Orte, und blos da, wo sie vom Flusse losgewaschen wird, entdeckt war. Er ist von verschiedener Güte und bricht schaalicht. Der ganz weisse ist vollkommen dem schuppichten krystallinischen Marmor ähnlich, der bey Wunsiedel bricht, und sich hier, wie dort, an den Granit und Gneiß anschließt; er enthält zuweilen gelbe, aber wenige, Glimmerschuppen, und löset sich gänzlich in Säuren auf. Die oberste Lagen sind reicher als die untersten; in der Tiefe verliert er sein blendendes Weiß, und wird gelblich. Bey der katholischen Kapelle zu Baltimore sieht man an einigen schö-

nen

nen Leichensteinen, daß er eine gute Politur annimmt. Man hat ähnlichen, auch in dem Pensylvanischen Striche, der aber dort, weil er weicher ist, nicht so sehr geliebt wird.

Dieser weisse Marmor wird mit Recht zu den ursprünglichen Gebürgsarten gezählet; und ist gänzlich ohne fremde Körper (*), hier sowohl, als in der alten Welt.

Auf der Oberfläche dieses erstern Kalchstriches finden sich an mehrern Orten, weisse, ganz durchsichtige Bergkrystallen; von der Grösse eines kleinen Fingers, bis zu einem Schuh lang und Schenkel dick (**). Ganze grosse Drusen davon habe ich in einem Thale bey Swedesford gesehen; sie sitzen auf einer mit Quarz und Kalch vermengten Mutter, die hin und wieder, selbst zwischen den Krystallen aufbrauset. Die Krystalle selbst sind hart, schlagen Feuer und schneiden Glas. Oft sind es nur ganz kleine, in Ritzen zwi-

 schen

(*) Schuppichter Kalchstein ist überall ohne Versteinerungen. Crell. N. Entd. V. 239.

(**) Crystallus hexagona, pellucida, non colorata. *Waller. min. p.* 108. Kalm. 2ter Theil, S. 233.

schen dem Kalchstein enthaltene Krystallen. — Vorzüglich schöne aber sollen in der Nachbarschaft von Seven-Stars (Sieben-Sterne) gefunden werden.

Die weitern Fortsetzungen dieses Striches sind mir unbekannt.

28.

Zweyte Felsreihe.

Die nächstfolgende Fels- oder Gebürgsreihe ist zwar nicht sehr hoch, erhebt sich aber dennoch beträchtlich, hinter dem vorliegenden Lande. Ihre obersten Lagen scheinen vorzüglich eine grünlichte, talkichte, thonichte Bergart eigen zu haben; sie hat aber unterwärts auch andere Felsarten. Zu dieser Reihe gehören die **Elk-Ridge** in Maryland, südlich von Friedrichtown, welche wenigstens 10 — 16 Meilen im Durchschnitt breit, auf ihren Rücken aber mit einigen kleineren parallelen Vertiefungen und Thälern gefurcht ist. In dieser Elkridge sind Stevensons Kupferwerke. Die Gebürgsart, aus der man etwa 60 — 70 Fuß tief das Erz holet, ist eine Mischung aus röthlichtem brausendem Spat (Spar), und hie und da Quarz, ohne Glimmer. Die aufliegende Decke aber dieser Gegend für mehrere Meilen (von 30 — 39 Meilen westlich von Baltimore) ist ein dunkelgrauer dünnblätterichter aber

doch

doch fester etwas glänzender Thonschiefer, er brauset nicht, schlägt nicht Feuer, und schabt sich weiß; ist mit mattweissen Adern durchzogen.

Aus der Gegend von 24 — 28 Meilen westlich von Baltimore an der Conegacheag-Strasse, habe ich eine graugrünlichte Art Thonschiefer, dicht und hart, am Bruche matt; er hat beygemischte Kalchtheile, die ihn an mehrern Stellen aufbrausen machen, ohne daß sie mit dem Glas zu entdecken wären. Naß wird er hellgrün; er schabt sich weiß und erhält an der Luft einen röthlicht-braunen, hie und da dendritischen Beschlag. Springt im Feuer. Liegt dort in blätterichten Bruchstücken (*).

Noch allgemeiner ist auf diesen Hügeln, zwischen Friedrichtown und Baltimore, für eine Strecke von 18 — 24 Meilen, ein mehr glänzender Thonschiefer mit Glimmer und Quarztheilen vermischt. Dieser ist sehr dünnblätterricht, grünlicht; fühlt sich fett und weich, und brauset nicht (**).

(*) Er scheint zu dem Schistus viridis *Linn.* zu gehören, ob er gleich etwas härter ist, als dieser beschrieben wird.

(**) Er könnte beynahe schon für einen Glimmerschiefer gelten. Ein ähnlicher findet sich um den Fichtelberg, auch im Sächsischen Voigtlande.

Am östlichen Abhang eines Hügels, 22 Meilen von Baltimore an der Conegacheag-Strasse, bricht ein feiner blaßröthlichter Thonschiefer von dünnen Blättern, und ungleichen oder unebenen Flächen; er fühlt sich fett und talkicht an. Aehnlicher kommt auch anderwärts von andern Farben vor.

Zwischen 16—18 Meilen westlich von Baltimore, in der Gegend von Allens-Mühle, finden sich unter der Dammerde häufige Geschiebe, von dünnblätterichtem weißlichem starkglänzendem Glimmerschiefer, mit nur sehr wenigen und feinen Quarzkörnern vermischt.

Um dieselbe Gegend, 18 Meilen westlich von Baltimore, findet sich noch eine der vorliegenden Granitreihe verwandte gneissige Steinart, aus groben Quarzkörnern, grünlichem und schwarzem Glimmer, und vielleicht Feldspat (der aber verwittert ist), gemischt; sie bricht in dünnen Schaalen. In einem niedrigen Hügel, der dort in Nord-Nordost und Südwest streicht.

Diese Elk-Ridge, in Maryland, gehet südlich vor dem Thale, in welchem Friedrichtown lieget, fort nach dem Potomack, kurz vor welchem sie sich in einen hohen kegelförmigen Hügel endiget, der unter dem

Namen

Namen Sugar-Loaf-hill weit herum sichtbar und bekannt ist. Jenseits des Potomacks weiß ich die Fortsetzung dieser zweyten Reihe nicht genau anzugeben, vermuthe aber, daß die Bull-run-Mountains, die zwischen sich und dem South-Mountain ein Kalchthal haben, (welches in diesem Betracht die Fortsetzung des Friedrichtowner Kalchthals wåre) zu ihr gehören; so wie ebenfalls die weiter hinab nach Südwesten in Virginien vorkommende South-West-Montain und Green-Mountain, damit in Verbindung stehen mögen. Da, wie ich schon erwåhnet, hinter Baltimore diese Reihe vorzüglich eine grünlichte Thonschiefer-Decke hat, so verleitet mich der blosse Name dieses in derselben Richtung sich findenden, mit dem Namen Green-Mountain, (grüner Berg) bezeichneten Berges, zu glauben, daß eine åhnliche grünlichte Bergart ihm diese Benennung erworben.

In der nemlichen Richtung werden auf Jeffery's Karte von Virginien noch einige andere Berge, als abgebrochene, angemerkt; nemlich der Long- und Smith-Mountain, und Mount-Ararat. Wer diese Gegenden besucht, wird aus ihren Richtungen und Bergarten, aus dem dazwischen liegenden Kalchthal rc. ihren Zusammenhang auffinden können.

Wenn ich blos nach der Karte die nordöstliche Fortsetzung dieser Kette von Hügeln aufsuchen will, so nehme ich das schon erwähnte Friedrichtowner Kalchthal als seine westliche Gränze an. Ich finde sodann, daß sich eine Reihe Hügel, disseits Hannover, Heydelberg, York, nach der Susquehannah hinziehe, zwischen Nelsons-Ferry und Wrights-Ferry ungefähr, durch diesen Fluß setze, dann wieder auf der Nordseite von Susquehannah, disseits Lancaster fortgehe, unter dem Namen der Welsch-Mountains sich den Flying-Hills bey Reading etwas nähern, aber weiter mit Coventry- — Limerick- und Rockyhills anschliesse, und so, (enger schon zwischen den zwey nächsten Reihen, dem Granit und dem South-Mountain eingeschlossen) nach dem Delaware zu, in der Gegend des Haycocks ausgehe.

Daß dieses ungefähr die Richtung sey, die diese Reihe, mit einer Breite von vielleicht 10 — 15 — 20 Meilen, mit verschiedenen Vor- und Absprüngen, mit ungleichen Höhen ꝛc. durch Pensylvanien nimmt, beweißt mir die Entstehung kleinerer Ströme, wie sie in der Karte von Pensylvanien angemerkt sind, und die von diesen erhabenern Theilen herab, die einen östlich, die andern westlich sich von dieser Kette abwenden.

Da

Da sind der Gunpowder, Deer- und Muddy-Krick; Conewingo- Octaroro- Brandtewein- Pickerings- und Neshameny-Krick, die östlich von der angezeigten Gränze entstehen, und östlich fliessen. Der Codorus, der Saucon gehet aus demselben Bezirk westlich; der erstere nach der Susquehannah, der andere nach dem Delaware.

Daß ich mich in meiner Angabe nicht ganz irre, beweißt mir ferner und hauptsächlich noch die Uebereinstimmung der Gebürgsarten an verschiedenen Stellen dieses Striches. So fand ich auf den Hügeln hinter Valley-Forge, bey Potts-grove und anderwärts, ganz den obigen grünlichten Schieferarten nahe verwandte Gattungen; unter den mir übriggebliebenen, sind folgende:

Von den Hügeln um Coventry, ein schmuzig grünes, thonichtes Gestein, mit kleinen glänzenden Schuppen und kalchichten Nestern; es brauset hie und da nur, schabt sich weiß, bricht schaaligt. — Kommt aber auch dortherum schöner und heller grün vor; und ist blosse Modifikation des oben S. 85. von der Conegacheag-Strasse in Maryland, (bey 100 Meilen Südwest) erwähnten.

Aus Thon mit Sand gemengtes schiefrichtes graues Gestein, mit kleinen weißlichen Glimmerschuppen, und einzeln eingelegten kleinen Schörlartigen? Krystallen. Ist hart; bricht schaaligt; ist naß doch auch grünlicht spielend; gibt angehaucht einen Thongeruch. Von der Ostseite, von Valley-Forge-Hill in Pensylvanien.

In diesem Strich ist auf Sculls Karte von Pensylvanien, am Susquehannah eine Stelle, mit Blue-Rock, (blauer Fels) bezeichnet; weit davon nordöstlich, an der Strasse nach Bethlehem, bey Swamp-Meeting, oder Quäkertown, habe ich eine blaue, harte, dem Trapp ähnliche Steinart gesehen, wovon ich aber nichts mehr habe.

An andern Stellen (westlich von Baltimore) bricht eine (nicht sehr feste) Felsart, die aus weissem Quarz und Feldspat gemischt ist, und einzeln eingesprengte kleine Körner von Hornblende? da und dort zeigt. Quarz und Feldspat wechseln zuweilen in parallelen ebenen Blättern, nicht viel dicker als ein starker Bogen Papier, ab, welches ihr ein besonderes streifiges Ansehen gibt. Der Feldspat verwittert gern, zu einem Porcellänthon? und dann bleiben die Quarzblätter allein stehen. Wenn sie härter wäre, würde sie dem

Grit-

Gritstone um Bedford und andern Orten des Gebürgs, ähnlich seyn; sie bricht in mehr oder weniger Zoll dicken Lagen, zwischen denen sie eine fahle Ocherfarbige Rinde hat.

An den Seiten von Warwicks Hügeln, in Pensylvanien und anderwärts, bricht eine andere quarzichte Felsart; ebenfalls in Lagen, eine lange Strecke; die Quarzkörner scheinen äusserlich schuppicht oder fletschicht zu seyn, am Bruch aber zeigen sie sich von mittlerer Grösse, weiß, röthlich und schwärzlicht, mit Farben schillernd, halbdurchsichtig, haben nichts fremdes zwischen sich, sind eckicht und äusserst fest unter sich vereinigt.

Wenn diese Reihe dem Delaware nahe kommt, so nähert sie sich zugleich den Leheigh Hügeln. Auf der Nordseite des Delawares weiß ich ihren Weg durch die Jersey nicht anzugeben, weil ich diese Gegenden nicht besucht habe. Wer sie hier verfolgen will, wird genauere Aufmerksamkeit anwenden müssen, weil sich alle die verschiedene Reihen durch die Jersey theils mehr drängen, theils weitere Vorsprünge abgeben, indem sie sich dem Hudson nähern, und in dasigen Gegenden nur engere Thäler bilden. Muthmaßlich

aber

aber ist mirs, daß man ihren Strich über Alexandria, Sunburn, Hoffs, Mendum, längst Suckasany-Plains, Rockaway, Hibernia, Pempton ꝛc. entdecken möchte.

Es enthält diese Reihe einen grossen Vorrath von Erzen.

Kupfer hat Stevensons Grube in Maryland; (**Kupferglaserz** in röthlichem Kalkspat mit einer talkichten Rinde. Auf den Halten liegt auch der weichere, schwärzliche Thonschiefer, mit Berggrün angelaufen. — Schöner **Malachit** mit theils stärkern, theils feinern, theils unkenntlichen Strahlen und Fasern. —) und die Gruben um Limerick und Saalford in Pensylvanien; leztere werden, meines Wissens, dermalen nicht betrieben. — In diesem Strich einige Kupfergruben in Jersey?

Bley, grobwürfelichtes in Spat, am Pequea-krick in Pensylvanien.

Eisen in Menge, in verschiedenen Hügeln, seichte unter der Dammerde, die Erze wie in Haufen zusammengeschlämmt. — Gruben und Hämmer sind: Mary Ann-Furnace, bey Heydelberg, Marticks-

Wind-

Windsor- Reading- Warwick- und Coventry-Burdsborough- Hopewell- Vincents- Pool-M'Calls- Pottsgrove- und mehr andere Hämmer, Oefen und Gruben, die aber nicht alle mehr gangbar sind.

Dahin gehören: mit weichem Speckstein, Glimmer und Quarzkörnern vermischter Eisenstein, von Jones's Grube, in Berks-County, Pensylvanien; liegt schichtenweise ganz seicht, und bildet ganze Hügel.

Zwischen den Lagen des Eisensteines liegen andere, von dünnblätterichtem mildem weisgrünlichtem Speckstein (*), mit ocherichten horizontalen Adern; den Speckstein oder Schneidestein nennen die dasigen Arbeiter auch Soapstone oder Isinglass. Er brauset an einzelnen Stellen.

Einige Meilen nordostlich von der vorigen Grube, wird in Warwicks Gruben, ebenfalls seichte unter der Oberfläche, ein etwas derberer und schwererer Eisenstein gegraben, der wie jener mit Speckstein durchknetet

(*) Der Speckstein im Bayreuthischen ist wie dieser, mit Eisen oft vermengt.

knetet ist, und zwischen Lagen von ihm Nieren- und Nesterweise bricht.

An und um den Hügeln von Valley-Forge, in Pensylvanien, grosse Strecken von braunem Eisenmulm; mehr oder weniger hartes aus Thon, quarzichtem Sand und Glimmer mit Eisenerde gemischtes Gebürg; zum Theil ganz weich, locker und schmierig.

So weit mir nun diese Reihe bekannt worden, scheint sie in der Tiefe, Spat- und quarzichten soliden Felsgrund zu haben, durch welchen Kupfer und andere Erzgänge streichen; scheint weiter aufwärts mit Gneisartigen, oder blätterichtem quarzichten derben und weicherem Gebürg überlegt zu seyn, und in den noch höhern Lagen, thonicht-talkichte Schiefer, von mehr oder weniger grünlichter Farbe, zu tragen; Eisen scheint vorzüglich nur Nesterweise auf Anhöhen und in Hügel zusammengeschlämmt zu seyn. Da beynahe durchgehends Spuren vom Talk- und Speckstein, in der Teufe sowohl, als in der Höhe, vorkommen, so möchte man diese Reihe vielleicht nicht ganz unrecht die Talkichte nennen.

In den längst und auf den Rücken verschiedentlich gefurchten Vertiefungen, finden sich hie und da kleine unbedeutende Striche von Kalch.

29.

Zwente Kalchlage.

Zwischen der vorhergehenden Reihe und dem South-Mountain habe ich bereits eines Kalchthals erwähnt. Zehn oder zwölf Meilen von Potomack ist Friedrichtown in Maryland, und weiter Nordöstlich, Tonyton, Peter-Littletown, Mac-Callisterstown, Yorktown, Lancaster, Neu-Holland in diesem Thale, das sich heraufwärts bis Jones-tavern an den Welsch-Mountains ununterbrochen verfolgen läßt. Hier scheint es sich zwischen einigem hohen Land abzuschneiden, von dem ich aber nicht einmal weiß, ob es nicht aus Kalchhügeln bestehet. Vielleicht auch setzet es auf der andern Seite fort; ich kenne es aber nicht weiter.

Es krümmt sich nach dem Lauf seiner zween Nachbarn. So wie diese hie und da Vorsprünge in das Thal schicken, so sendet dieses wieder an andern Orten Buchten zwischen die Berge. Dieses Thal ist 3 — 6 Meilen breit, ziemlich eben, ausser wo es von Flüssen durchschnitten wird, die, wenn sie nicht eine bequeme Oeffnung durch die vorerwähnte Felsreihe finden, eine Strecke lang an dem südlichen und südöstlichen Abhange des Thals hinlaufen; daher es gemeiniglich

niglich einen grössern Fall nach dieser Seite zu hat. Der allgemeine, einförmige, graue, blätterichte Kalchstein, von dem ich weiter hin zu reden Gelegenheit nehmen werde, füllet es ganz. Ich habe keine fremde Körper darinnen gesehen.

Auf der südwestlichen Seite des Potomacks habe ich es bis Leesburg in Virginien in derselben Richtung verfolgt; von dort aber, indem sich mein Weg südöstlich nach Richmond wendete, kam ich wieder über niedere gneisichte Hügel der zweyten oder vorigen Felsreihe, und verlor es.

30.

Dritte Felsreihe. Der South-Mountain.

Deutlicher als die zweyte Felsreihe, höher, gedrängter, und nicht weniger Erzreich, zeichnet sich die dritte aus. Obgleich auch diese sich hie und da zu verlieren scheint, so erhebt sie sich doch bald wieder in derselben Richtung von Nordost nach Südwest.

In Nordkarolina, um den 35sten Grad der Breite ungefehr, beginnt sie eine besondere Reihe auszumachen. Südlicher von da, konnte ich nicht erfahren, ob sie deutlich ist; vielleicht wird sie dort mit den übri-

gen

gen Gebürgen niedriger, und weniger bemerkbar. Durch Virginien streicht sie in einer ziemlich regelmässigen, weniger unterbrochenen Kette, unter den Namen des South-Mountains, Blue-Ridge, und Pignut-Mountain, (wenn dies leztere nicht etwa ein besonderer paralleler Zweig davon ist.) Unter demselben Namen gehet sie durch Maryland, aber hier so wohl als dort, mit verschiedenen Aesten. So bald sie zwischen dem 39 und 40 Grad in Pensylvanien kommt, wird sie gebrochener, schwingt sich etwas mehr nördlich, und nähert sich den hintern Gebürgen, gehet aber dennoch in ähnlicher Richtung mit ihnen fort, und erhält da die verschiedenen Namen, der Oley- Flying- und Leheigh-Hills. Unterhalb Bethlehem setzet sie durch den Delaware, und macht jenseits in Jersey, die zunächst an die Drowned-Lands (ersoffenes Land) südlich gränzende hohe Gebürge, die nach Pownall Mesapetcung genannt werden, und sich nach dem Hudsons-River hinziehen, wo sie mit den übrigen Highlands (*) einfallen. Um den Delaware und durch ganz Jersey, sollen sie nach Beschreibungen höher

(*) Kalm 3ter Theil S. 206.

höher und steiler seyn, als irgendwo südlicher, und kommen ebenfalls dem Nord-Mountain näher.

Nach der Anlage auf Jeffery's Karte von Virginien, wäre dieser South-Mountain, der südlichste Zweig vom Alleghany; er läßt nemlich beyde durch eine Querkette sich vereinigen; ich kann ihm nicht aus Erfahrung widersprechen, es wäre aber erst zu untersuchen, ob diese Querkette, nicht wie ich vermuthe, Kalchstein ist? —

Evans (*) sagt von ihm, daß er nicht mit solchen geraden Reihen, als die **endlosen Gebürge**, sondern in kleinen gebrochenen steilen Hügeln streiche; daß er sich an einigen Orten beynahe gänzlich auf einige Meilen verliere, und anderwärts wieder auf einige Meilen ausbreite. Er spricht aber hauptsächlich von seinem Gang, nur durch Pensylvanien. Den Zwischenraum von der Granitreihe, bis an den South-Mountain, setzt er auf 50 — 70 Meilen; aber auch nur im mittlern Theil von Pensylvanien. Von Neuyork bis an die ersten Highlands, sinds 36 — 40 Meilen (**); von Philadelphia bis an die Oley- und

Leheigh-

(*) Analysis pag. 7.

(**) Kalm 3ter Theil S. 201.

Leheigh-Hills 40 — 45. ; von Baltimore nach Friedrichstown am Fuß des South-Mountains etwa 60. Die lezten beyden Entfernungen kenne ich aus Erfahrung, und zeige sie an, um zu bestätigen, daß sich die Gebürgsreihen, wie ich bereits angemerkt habe, Nordwestwärts gegen den Hudson enger aneinander ziehen.

Ich bin hier wieder genöthiget, den Verlust der nach Bethlehem hin auf dieser Reihe gesammleten Gebürgsarten zu bedauren, der mich hindert genauere Nachrichten darüber zu geben. Als eine allgemeine Bemerkung aber darf ich sagen, daß man sie hauptsächlich mit blätterichten, quarzichten oder gneisichten Gestein überlegt findet. In Maryland, auf dem Weg von Scharpsburg über diese Reihe nach Friedrichtown, oder von einem Kalchthal nach dem andern, kommt man über verschiedene niedrige und mittelmässige hohe, gleichlaufende Hügel-Rücken, die durch schöne, schmale, gut gewässerte Thäler angenehm werden, und beyde grösstentheils mit röthlicher Bodenart überdeckt sind. Man findet hie und da, grauen, blätterichten Sandstein, mit Quarzadern. Bruchstücke von grobem eisenschüssigem Quarz. Geschiebe von grauröthlichtem Porphyr, mit eingekneteten kleinen durch-

sichtigen Quarzkörnern, und milchweissen undurchsichtigem Feldspat, fand ich an einer Stelle des Weges. Am östlichen Abhang dieser Reihe war ein blättrichtes sehr hartes gneisichtes Gestein, aus schuppichtem und körnichtem Quarz, mit etwas feinem Glimmer, sehr häufig; es brach in Tafeln von ¼ Zoll, und schien noch blättricht.

Auf der Westseite hingegen, zwischen Scharpsburg und Middletown, nachdem man ganz über den Kalchstein weg ist, zeiget sich ein graues, ebenfalls blättrichtes gneissiges Gestein noch häufiger; es hat etwas sehr feinen Glimmer, und kleine braune eisenschüssige Punkte eingemischt. Angehaucht giebt es Thongeruch, und schabt sich weiß, brauset nicht, und ist hart.

Der South-Mountain in seiner ganzen Lage, enthält reiche Klüfte, Gänge und Nester von Erzen; besonders Eisen und Kupfer. Die Eisenwerke bey Chamberstown, Carlisle, Middletown, Easton ꝛc. die beynahe unerschöpflichen Eisenhügel des Obersten Grubbs, und mehr andere, gehören dahin. Man hat ihn aber noch nicht so genau durchsucht, als die vorige Kette.

Noch

Noch habe ich von dieser Reihe sowohl als der vorhergehenden anzumerken, daß ihr östlicher Abhang sanfter und schräger ist, als an der westlichen Seite.

31.

Dritte Kalchlage. Das grosse Kalchthal.

Ein schönes Thal, und merkwürdig wegen seiner Lage und Fruchtbarkeit, scheidet den South- vom Nord-Mountain. Es hat keinen allgemeinen Namen (*), könnte aber mit Recht und Vorzugsweise das grosse **Kalchthal**, oder auch wegen der vorzüglicheren Menge seiner deutschen Einwohner, das deutsche Thal genannt werden. Vom Delaware an, bis zum Potowmack, und noch jenseits, habe ich es beynahe 120 englische Meilen verfolgt. Es erhebt sich vom Hudson-River, und man kennt es von da an durch Jersey, Pensylvanien, Maryland, Virginien, bis in Carolina, und bis (wie man mich versicherte) Georgien, in derselben Richtung, von derselben Beschaffenheit, und als unmittelbar vor dem nächstfolgenden Berge hergehend. Die ersoffene Lande (drowned Lands) in

(*) Evans will es Piemont genannt haben, weil es am Fusse des Hauptgebürgs liegt.

York und Jersey, sind seine nordöstliche Fortsetzung, nach Pownalls Angabe. In Pensylvanien ist ein Theil dieses Thals, zwischen dem Schuylkill und Susquehannah unter dem Namen Tulpehocken-Thal, allgemein als besonders ergiebig bekannt. In Virginien wird es nur an einem Ort in der Gegend von Staunton, durch von beyden Seiten vorspringenden Bergen, etwas unterbrochen, welche Berge aber nach aller Wahrscheinlichkeit aus Kalchstein bestehen (*). Nachher aber

(*) Der Roanoke ist es, wenn ich nicht irre, der sich in dieser Gegend einen Weg durch den Felsen ausgehöhlet, und so eine natürliche Brücke über sich gebildet hat. Dieser Umstand allein schon macht es höchst wahrscheinlich, daß die erwähnte, den South- und North-Mountain verbindende Berge, aus einer Steinart bestehen müsse, die durch Wasser erweicht und ausgefressen werden kann; welches der in diesem Striche fortgehende Kalch ohne Zweifel seyn wird. Das Verbergen anderer Flüsse, in andern Weltgegenden, bestätigen es ferner. Blätterichter Kalchstein giebt der Rhone Gelegenheit, sich zu verbergen. Saussüre 2ter Theil §. 406. Und eben so verkriecht sich die Pegnitz, im Bayreuthischen, durch einen weichen blätterichten Felsen derselben Art. (Meine obige Vermuthung erhält durch das, was ich von dieser natürlichen Brücke in der *Voyage de M. le Chévalier de Cha-*

aber gehet es wieder in voriger Gestalt weiter südwestlich, und soll sich, nach Evans, etwa 200 Meilen von der Apalachian-Bay verlieren. Die Breite dieses Thals ist ungleich, von 6 — 10 — 12 bis 20 Meilen; im Ganzen aber so, daß seine Breite gegen Süden zunimmt. Von den durchhin gehenden Flüssen erscheint es öfters uneben, hügelicht, und wie das vorige, allgemein südöstlich abhängend. Mit dem vorigen hat es auch denselben grauen, mehr oder weniger harten und feinen, meist in Blättern verschiedener Dicke liegenden Kalchstein gemein; welcher zu Tag aus meistentheils blässer, tiefer hinab aber dunkler und schwärzlich wird. Oft auch erscheint er als ein dünnblättrichter, schwarzer oder grauer Schiefer. Diese Kalchlage ist meines Wissens noch nirgend durchgegraben

Chastellux en Amérique p. 107. finde, mehrere Gewißheit. Le rocher, heißt es, est de nature calcaire, et ses couches sont parallèles à l'horison. Der Hr. v. Chastellux wundert sich dennoch gewaltig, wie le petit ruisseau qui coule sous cette arche immense, da durchkomme; denn er findet nulle trace d'un embrasement subit, ou du travail lent et pénible des eaux. — Die Breite des Bogens ist nur 40 Schritt, also weniger, als der über die Pegnitz. — Die Höhe ist nicht angegeben.)

ben worden. Vermuthlich enthält dieses Kalchthal auch feinere Marmor; wenigstens habe ich bey Schippensburg einen schönen leberfarbenen gefunden.

Eine Menge zum Theil ansehnliche natürliche Höhlen und Grotten finden sich in diesem Striche, z. E. bey Easton, bey Hummelstown, bey Carlisle und anderwärts, die ihren Ursprung losgegangenen und gesunkenen Schichten der Kalchlage zu danken haben, und mit allerley Tropfsteinen ausgeschmückt sind. Beym Graben nach Brunnen finden sich grössere und kleinere Klüfte, mit Kalchspat und Spatdrusen ausgefüllt. Auf der Oberfläche aber sind Krystallen vielfach anzutreffen, und vorzüglich als ein getreuer Begleiter, und richtiger Anzeiger von unterliegenden Kalchboden, wenn man diesen auch nicht siehet, findet man überall schwarze Kiesel, (flint, silex,) und weissen Quarz. Der Kiesel hat beynahe immer eine weisse Rinde.

Mir hat es nicht geglückt, irgend eine Spur von Versteinerungen in den mannichfaltigen Brüchen, die ich gesehen und fleissig durchsucht habe, zu finden; nach Erzählungen aber muß ich glauben, daß hie und da, aber nur auf der Oberfläche, einige, und das nur selten, angetroffen wurden. Meine Erfahrungen lassen

mich

mich mit vielem Recht vermuthen, daß dieser Kalchstein zwar im oder unterm Wasser entstanden sey, aber nicht von zerstörten Schaalthieren seinen Stoff erhalten habe; man müßte denn voraussetzen, daß diese erst in einen vollkommen gleichförmigen Brey aufgelöset worden wären, so daß auch nicht die kleinste Spur von einem organisirten Körper übrig geblieben sey, wovon auch mit dem besten Glase nichts zu entdecken ist. Seine blätterichte Schichten, von Zollen, bis ein und mehr Fuß dick, zeigen sich deutlich und überall. Sie liegen aber nur selten horizontal; ob dieses den unebenen Flächen, auf die sich der kalchichte Niederschlag setzte, oder nachfolgenden gewaltsamen Veränderungen zuzuschreiben sey, kann ich nicht entscheiden.

32.

Das Hauptgebürge.

An der Westseite des vorhergehenden Thals finden wir nunmehro das Hauptgebürge des östlichen Theils von Nordamerika, das aus mehreren, nahe hintereinander, und parallel, (wenigstens die allermeisten) laufenden Reihen bestehet; welche einzeln durch verschiedene Namen bezeichnet sind, alle zusammen genommen aber, das Gebürge schlechthin, die blauen

Berge, die endlosen Berge, das **Apalachische Gebürge**, das Alleghany-Gebürge genannt werden. Eigentlicher aber versteht man unter dem Apalachischen Gebürge den südlichern Strich dieser Berge, die gegen Abend von Virginien, und den Carolinen rc. liegen, und von einem Indianischen Stamm den Apalaches, seinen Namen hat, so wie der Apalachianfluß, der in die Bay von Apalache, im Mexicanischen Gulf, sich ergießt. Der nördlichere Antheil des Gebürgs, hinter dem obern Theil Virginiens und Pensylvaniens rc. werden von einem andern Stamm, die Alleghanyschen Berge genannt, der auch dem in den Ohio sich ergiessenden Alleghanyfluß den Namen gegeben. Den Namen, endlose Gebürge (Endless Mountains) haben ihnen um ihres weiten Umfangs und Ausdehnung willen die Indianer gegeben; er ist aber freylich dem Wortverstand nach einzuschränken. Oefters nennt man sie auch zum Unterschiede des vorigen, den **Nord-Mountain**, welches aber eigentlicher der erstern östlichen Wand alleine zukommt; so wie auch ein besonderer Zweig des Gebürgs, den Namen der Alleghany-Reihe vorzugsweise führt.

„Die endlosen Gebürge, nach **Evans** Schilde-„rung (*), sind nicht unordentlich durch einander ge-„worfe-

(*) **Evans** Analysis p. 8.

„worfene und sich überthürmende Spitzen, sondern
„lange einförmige Reihen, die kaum eine halbe (engli-
„sche) Meile senkrecht, (die englische Meile hat 7384
„Rhein. Fuß, oder 1230 Toisen; auch das Drittel davon,
„ist eine zu grosse Angabe für irgend einen dieser
„Berge,) an irgend einer Stelle über die dazwi-
„schen liegende Thäler erhaben sind. An einigen
„Orten, als gegen **Kaatskill** (Neuyork-Provinz)
„und dem Ursprung des **Roanoke**, sollte man bey-
„nahe glauben ihr Ende gefunden zu haben; man
„sehe sich aber nur etwas um, und man wird sie mit
„neuen Zweigen sich erheben sehen, die an Ausdeh-
„nung den vorigen nichts nachgeben. Die westlichere
„Kette, oder die eigentlichere Alleghany-Reihe, bleibt
„größtentheils parallel mit der Granit-Reihe, und en-
„digt sich in eine rauhe felsichte Gegend am Ursprung
„des **Roanokes** und **New-Rivers**. Die östliche
„Kette, indem sie nach Süden hinab läuft, ziehet sich
„zugleich mehr und mehr westlich; dies ist die Ursache,
„daß das grosse Kalchthal oder Piemont, in Virginien
„breiter wird, als es weiter nördlich ist. Dieses
„Drängen der östlichern Reihen nach Südwesten
„macht, daß sie dem Alleghany sich nähern, und an
„einigen Stellen ihn durchschneiden und in neuen
„Berg-Reihen fortsetzen; welches, wie ich glaube,

„der

„der Fall mit dem Ouasioto ist. Wo die verschiede„nen Reihen einander durchschneiden, oder die Haupt„Reihen kleinere Vorsprünge (Spurs) von sich schicken, „da zeigen sich die Berge gebrochen, und in einzelne „Hügel zerstreut, und geben die schicklichsten Plätze, „um Strassen durchzuführen. Es sind noch verschie„dene Reihen der endlosen Berge, welche mir unbe„kannt geblieben sind, und mich dahero, unausgefüllte „Stellen auf der Karte zu lassen, genöthiget haben. „So weit wir sie aber kennen, bemerken wir, daß „jede einzelne Reihe eine eigene, und von den übri„gen verschiedene Gebürgsart enthalte. Als ich sie „bereisete, entgieng mir diese Bemerkung, und ich ver„gaß ihre verschiedenen Gattungen zu zählen. Einige „dieser Reihen sind einzelne enge Bergrücken, wie „z. E. der Kittatinny; andere sind auf ihren Rücken „zwey bis drey Meilen breit; einige sind steil an der „einen Seite, und gemach abfallend an der andern, „und je steiler sie sind, desto felsichter; aber sie sind „überall mit Wald bewachsen, wo nur hinlänglich „Erde, die Baumwurzeln zu befestigen, angetroffen „wird. Gegen Nordosten zu enthalten die westlicheren „Reihen gutes reiches Land, und sind an einigen Or„ten nur breite und starke Dämme (Bancks) von „3 — 4 Meilen breit. Auf dem Weg nach dem Ohio

„über

„über Frankstown, nachdem man den Alleghany über-
„stiegen hat, wird die Gegend rauh und uneben, bis
„nach jenem Fluß. Um diese Gegend entspringt der
„**Lawrell-Hill** von dem Gebürg, und erstrecket sich
„in einer zwar nicht breiten, aber regelmässigen Kette,
„wie mir deucht, bis nach den Ouasioto. Denn ob-
„schon der Alleghany die westlichste Reihe am westli-
„chen Arm der Susquehannah, West von Pensylvanien
„und Neuyork, ist, so ist er es doch nicht mehr in den
„hintern Gegenden von Virginien. Die westlicheren
„Reihen ausgenommen, findet sich nur wenig gutes
„Land im Gebürg; und gewiß nicht der zehnde Theil
„ist urbar zu machen; der wenige gute Boden, den
„man antrifft, sind schmale Streifen von sehr reicher
„Erde, an den Flußbetten, die aus dort abgesetzter
„Schlamm bestehen; welche gemeiniglich vormals ober-
„halb von Wasserfällen sich anhäufte, nachdem aber
„die Flüsse sich Kanäle durch die Felsen gegraben, nun
„weiter geschlemmt wird.

Ich habe keinen Anstand genommen, diese ganze Stelle einzuschalten, theils weil **Evans** Bemerkungen, der als Landmesser die Gebürge bereisete, die meinigen bestätigen; theils weil vor und nach ihm niemand mehr Rücksicht auf die Anlage der Gebürge genommen hat;

denn

denn Pownalls Nachrichten sind nur von Evans entlehnt.

33.

Der Kittatinny.

Die erste und östlichste Reihe des Gebürges, die sich dem Reisenden, der von der Küste herauf kommt, darstellet, ist der Kittatinny, der aber eben so oft der Nord-Mountain, der Blew-Mountain, genannt wird. Der Weg von der See nach diesen Bergen zu, führt stuffenweise über die verschiedenen höher und höher gelegenen Gegenden; die breiten dazwischen liegenden Thäler und Flächen machen den Abhang aber weniger auffallend und ermüdend. Die Entfernung vom Granit, bis an den Fuß dieser ersten Wand, ist von 60 — 70 — 100 Meilen. Zum erstenmale sahe ich sie auf dem Wege nach Wyoming, hinter Nazareth; und ich muß gestehen, daß ich mich in meiner Erwartung betrogen, und nicht den steilen, hohen, und ehrwürdigen Berg fand, den ich nach den Beschreibungen, die man sich einander in den niedern Gegenden davon macht, erwartet hatte. Ich wurde aber durch den mehr unerwarteten Anblick, von einförmiger Ausdehnung und prachtvoller Regelmässigkeit schadlos gehalten, für das, was ihm in Vergleichung mit unsern Alpen

am

am Erhabenen und Schaudervollen mangelt, und was ihm unbeträchtliche Höhe und minder steiler Abhang nicht zu geben vermag. Da wo ich ihn zuerst erblickte, und an mehr andern Orten, stellt er sich dem Auge als eine anscheinlich in schnurgerader Richtung fortgehende Wand dar; denn die dort und da befindliche Vorsprünge und Einschnitte, lassen sich in der Ferne und unter dem dicken Forste, der ihn vom Fuß bis zum Gipfel bekleidet, nicht leicht entdecken, und benehmen folglich dem Eindruck der einfachern und grossen Hauptlinie nicht viel. Ich sahe in der Folge, auf dem Weg zwischen Nazareth und Carlisle, diese Wand auf mehrere Meilen gänzlich ununterbrochen, und genau in demselben Strich des Compasses fortgesetzet; sogar der Rücken bleibt für beträchtliche Längen in derselben wagerechten Parallele mit dem Fuß. Im Ganzen aber ist der Rücken dieser Wand horizontal, und stuffenweise gegen Süden abfallend. Zuweilen siehet man verschiedene dieser Stuffen oder Abfälle kurz hinter einander, und dann wieder eine lange Strecke gerade aus den Rücken fortstreichen. Nur da, wo die verschiedenen grössern, oft auch kleinere Flüsse durchhingehen, bemerkte ich, in der von mir beobachteten Strecke dieser und anderer Reihen, daß das nächstgelegene und so durchschnittene Ende der Kette, sich

mehr-

mehrmals in etwas erhabenern und oft abgerundeten Spitzen zeige; und daß die meisten dieser Erhöhungen auf der nördlichen-Seite der Flüsse sind.

Diese östliche Wand macht, indem sie der Hauptrichtung von Nordost nach Südwesten folgt, dennoch hie und da einige kleinere Lagen. Ein beträchtlicher Einbug nach Westen zeigt sich zwischen der Susquehannah und dem Potowmack, oder zwischen Carlisle und Schippensburg; welchem Einbug alle andere dahinter liegende Berg-Reihen mehr oder weniger zu folgen scheinen. Vielleicht wird sich auch in den davor liegenden Reihen eine ähnliche Wendung entdecken lassen. Es scheint wenigstens, daß der Bogen, den die Delaware in der Gegend von Philadelphia macht, einigen Bezug darauf habe? —

Die Gebürgsart dieser ersten Wand, ist zu Tage ein fester, feinkörnichter Sandstein, grau, weißlicht, auch ins rothe fallend; theils mit weniger, theils ganz ohne Glimmer, der aber immer sehr fein ist. Auf dem Weg nach Wyoming, sieht man in und um die sogenannte Wind-Gape eine unsägliche Menge von nicht grossen Bruchstücken dieser Art am Wege; grosse und solide nackte Felsen aber nicht, weil diese mit dem

Ueber-

Ueberschutt von Erdreich und Bäumen bedeckt sind. Er ist blättricht, aber in dicken Lagen.

34.

Da es mir unmöglich war, die ganze Länge dieser Gebürgsketten von einem Ende zum andern zu verfolgen, so bediene ich mich der Freyheit, einige zur weitern Uebersicht der nächstfolgenden Berg-Reihen gehörige Bemerkungen, aus den besten Karten von Jeffery, Scull, Evans, Pownall zu entlehnen; die aber, weil ihre Verfertiger sich weder die genaue Zahl und Richtung der verschiedenen Aeste des Gebürges zum Haupt-Gegenstand ihrer Arbeiten machten, noch in den unzugänglichen unbewohnten Wildnissen, die sie bedecken, machen konnten, viele Verbesserungen und Berichtigungen in folgenden Zeiten erst erhalten werden.

Um den 36sten oder 37sten Grad der Breite ungefähr, theilt sich das Hauptgebürge, das unter dem Namen des Apalachischen von Süden herauf kommt, in verschiedene, mehr abgesonderte und regelmässige Zweige. Der westliche und beträchtlichere Arm davon, der in fast allen Karten als die mehr unmittelbare Fortsetzung des Apalachischen Gebürges, und weiter hin unter dem Namen des Alleghany-Berges (the Al-

leghany-Ridge) angezeichnet ist, ziehet sich erstlich in jener Gegend etwas nordwestlich, bleibt aber nachher für den größten Theil, durch Virginien, Maryland und Pensylvanien, mit dem östlichsten Arm in einer Parallele. Dieser östlichste Arm ist der erstbeschriebene Kittatinny. Da erst, wo sich diese beyde, nach Angabe der Karten, in einem scharfen Winkel theilen, und der Alleghany durch seine Abweichung mehrern Raum giebt, erheben sich zwischen beyden verschiedene andere Reihen, die überhaupt genommen, als parallel laufend, hie und da aber abgebrochen, und nicht in einer genau auf einander passenden Linie fortgesezt, oder auch mit mehr neuen Zwischenästen vorgestellt sind. So zeigen die Karten tief unten in Virginien 4 — 5 — 6, höher hinauf aber 7 — 8 — 9 dergleichen Reihen an; die aber gar nicht als geltende Beweise hier angeführt seyn sollen. Nach der nämlichen Karten-Angabe entfernt sich, weiter nördlich durch Jersey und Neuyork, der eigentliche Allegany-Berg etwas mehr vom Kittatinny, obgleich die übrigen Reihen gedrängter und enger an einander gerückt erscheinen.

Ohne mich aber weiter auf die vielleicht mehrmals willkührliche Anlage der Bergreihen in den Karten

ten zu stützen, werde ich meine, zwar unbeträchtliche, Erfahrungen darüber beybringen. Vorher aber erinnere ich, daß die Abwechslung zwischen Kalch- und andern Felsarten sich beynahe eben so ordentlich quer durch die Gebürge hin zeige, als zwischen der Küste und dem Hauptgebürge. Die meisten Thäler, oder Zwischenräume von einer Felsreihe zur andern enthalten Kalch, oft Kalchberge, oder Kalchhügel, die dann ebenfalls in paralleler Richtung mit ihren beyderseitigen Nachbarn gehen, und an einer oder der andern Seite, oder allen beyden, fliessende Wasser, die Ursachen ihrer Hügelgestalt haben. In vielen Thälern zwar weis man noch von keinem Kalch; weil man entweder noch nicht darnach gesucht hat, und in den undurchdringlichen Sümpfen, und niedrigbewachsenen, vermoßten, überschlämmten Gegenden Entdeckungen zu machen, nicht leicht ist. Vielleicht fehlt er auch in solchen Thälern gänzlich, die eigentlich nur vertiefte Rücken von andern Felsarten sind; die meisten haben ihn aber dennoch auf dem Wege nach dem Ohio besonders.

35.

Berg-Reihen zwischen Heller's Hause am Fusse des Kittatinny, und Wyoming am östlichen Arm der Susquehannah.

Von Nazareth über Schöneck bis auf einige Meilen von Hellers Hause, hat man meistens hügelichten Kalchboden. Eine Meile hinter diesem Hause gehet man über den Kittatinny; man übersteigt nicht den höchsten Rücken desselben, sondern kommt durch eine nach dessen obern Theile zu befindliche natürliche Lücke, die von einer halben bis zu einer Meile breit seyn mag, bis auf die Hälfte der Höhe des Berges herein kommt, und überall mit Bruchstücken, von dem zerbrochenen Rückgrad des Berges, besäet ist. Es fliesset kein Wasser durch diese Lücke, und man siehet auch keine Spuren, daß ehemals ein Strom dadurch gekommen sey; man nennt daher, zum Unterschied von andern, diese Oefnung die Windkluft (Wind-gape). Auf der andern oder Nordwestseite hat man einen langen und sanften Abhang, bis nach Eckardts Haus, 3 Meilen von Hillers, längst welchem sich rothe thonichte Lagen, auch Nester und Nieren von brauner Umbra-ähnlicher Erde, finden.

2) Hinter Eckardts, — ein Kalchhügel von keiner beträchtlichen Höhe; er enthält den gewöhnlichen grauen Kalchstein; ist aber mit Sandsteinen nach dem Gipfel zu überlegt, und hat viele zerstreute schwarze Kiesel. So weit man ihn übersehen kann, streicht er in gleicher Richtung mit dem erstern; man weiß aber nicht wie weit.

3) Nach diesem Hügel, über Brinkers-Mill, bis nach Dieters's hat man zwey oder drey niedere Reihen von Sandstein-Hügeln, die zwar alle, wenn man sie von einer folgenden Höhe übersieht, in die Länge Nord- und Südwärts gezogen, aber etwas ungleich und gebrochen sind. Diese Anhöhen sind trocken und arm, in den Gründen aber ist hie und da gutes Land, auch Kalch und Mergelboden, und schon viele Einwohner. Auf dem Rücken eines Hügels, hinter Brinkars-Mill, ist ein See von einer Meile im Umfang, an dessen Rand ich Bruchstücke, von einer aus abgerundeten, glatten, perlförmigen, milchweissen Quarzkörnern, durch kein sichtbares Verbindungsmittel zusammengeleimten Felsart, fand. Dieser See hat auch auf diesem Hügel kein höheres Land um sich. Es sollen noch einige andere Bergseen in diesen Gegenden seyn.

4) Der Pokono. — Von Dieters aus reiset man durch enge Thäler und Flächen, kommt einigemal durch den sich stark windenden Pokono-kriek; und siehet längst der Strasse nichts denn tausende von blätterichten, tafelförmigen, dickern und dünnern Sandstein-Bruchstücken. Sechs Meilen von Dieters kommt man zu Sebitzens Haus, meist immer aufwärts steigend; zwey Meilen hinter dem Hause passirt man durch eine breite Kluft, (Gape,) an deren Seiten sich seine Wände noch hoch erheben; und über einige kleine Anhöhen und Vertiefungen, hat man noch etwa 4 Meilen weiter nach dem White-Oak-Run, an der Westseite dieses Berges. — Man siehet längst des Weges nichts, denn schaalichten Sandstein in Bruchstücken.

Von Sebitzens Hause am Pokono, bis nach Wyoming sinds 37½ englische Meilen, durch eitel dicken Wald, Sumpf und Wildnisse; der Weg ist gräßlich; nur 6 Fuß breit, zwischen hohen Bäumen ausgehauen, und mit Steinen dick besäet. Dieser ganze Gebürgsstrich ist theils unter dem Namen von St. Antonius Wildniß, theils des grossen Sumpfs, (the great Swamp), bekannt.

Vom White-Oak-Run, hat man theils sanften Abhang, theils schmale Flächen und unebenen, Boden, bis man an den eigentlichen Anfang des grossen Sumpfes kommt, den man 51 Meilen lang schätzet. Die mehr ausgezeichneten Reihen, die man passirt, sind:

5) Ein Rücken (Ridge), von hauptsächlich röthlichtem Sandstein: jenseits fließt der Tunkahannok-Kriek;

6) zwischen diesem und dem Tobyhannok-Kriek — eine andere Reihe, von röthlichtem Sandstein und vieler rother thonichter Erde.

7) Etwas ebenes Land, dann ein hoher Berg, der Locust-hill, rother lettichter Boden, und röthlichter schaalichter Sandstein; er hat einen steilen langen Abhang nach Westen, gegen den Leheigh-kriek, und bildet mit dem nächstfolgenden Berge ein enges tiefes Thal, wo unter den hohen Gipfeln der Bäume Kälte und Dunkelheit herrscht, und das seines schaudernden Anblicks wegen, die Schatten des Todes, (Shades of Death) genannt wird.

8) Vom Leheigh aufwärts, einen steilen hohen Berg; der nemliche Sandstein, aber grau und graublaulicht; jenseits einen längern, weniger jähen Abhang nach dem **Bear-Swamp-Kriek** (Bären-Sumpf-Bach.)

9) Vom Bach an, erst steil aufwärts, denn mehr gemächlich Berg an, über einen Rücken von weisserem und feinerem Sandstein; jenseits ein langer und sanfter Abhang nach einem Bergthal, oder in eine hohe ziemliche Ebene, **Bullocks-Meadows**, auch die **lange Wiese** genannt.

10) Von diesem Bergthal, eine geringe Anhöhe, auf der Westseite aber tiefer und steiler Abhang.

Hier findet sich rother Letten und allerley Sandsteine. An einigen steilern Stellen aber, theils Bruchstücke, theils stehender nackter Fels, aus grössern oder kleinern, scharfen, weissen, enge und genau unter sich vereinigten Quarzkörnern; ohne Beymischung eines fremden sichtbaren Bindemittels. Dergleichen Stellen kommen hoch oben am Berge vor; der Gipfel selber ist aber doch mit dem blätterichten Sandstein überlegt.

11) Ein

11) Ein anderer Rücken — enthält an der Ostseite weissen, an der Westseite rothen Sandstein; hie und da rothen Letten, und grobkörnichte Quarz-Fels-Bruchstücke.

12) Ein anderer Rücken; sein östlicher Abhang, nicht beträchtlich, hat ähnlichen quarzichten Fels, nach der Mitte hoch und oben blos liegend; übrigens aber und nach dem Gipfel, rothen und grauen Sandstein; sein westlicher Abhang nach dem Laurel-Run, (Lorbeer-Bach), wenn ich nicht irre, ist steil und hoch; von diesem Bach hat man noch

13) und 14) zwey mässige Hügel oder Reihen vor sich, um an den östlichen Arm der Susquehannah zu kommen, an welcher Wyoming lieget.

Man ist aber hier noch nicht über das gesammte Gebürge weg, sondern hat noch einige Reihen westlich, die mit den Bald-Eagle-Mountains (Bald-Eagle) und weiter hin mit der Alleghany-Ridge einzutreffen scheinen.

So weit ich mir also, auf einen engen Weg eingeschränkt, und ohne weitere Nachrichten von den Ein-

wohnern erhalten zu können, einen Begriff über die Anlage dieses Theils vom Gebürge machen kann, ist es folgender.

Es bestehet aus mehrern hintereinander, meist parallel laufenden Reihen; ich habe nur die am deutlichsten ausgezeichneten angemerkt.

Die Grundlage des Ganzen, ist nicht Granit; sondern die erwähnte Felsart, welche aus scharfen, eckichten, weissen, halbdurchsichtigen, genau in einander passenden Quarzkörnern, bald grössern, bald kleinern, bestehet, zwischen welchen keine bindende Materie gesehen werden kann (*). Ich habe keine Probestücke vor mir, erinnere mich aber, daß ich die so beschriebene Felsart oft und genau besehen. Diese Felsart kommt an der Ostseite, und am Fluß des Kittatinny, hinter Easton vor, wo man sie gemeinhin Mühlenstein (Millstone) nennt, weil sie dazu vorzüglich gut gefunden, und nach Philadelphia von da verführt wird; sie kommt aber auch an der Westseite, nach Wyoming zu, vor, und dies berechtigt mich zu glauben, daß sie die Stütze, die Grundlage des Gebürges, und der folgenden aufgeschichteten blätterichten Felsarten sey.

(*) An Saxum quartzosum acutangulum albidum — Linn.? nisi Cos molaris L. —

seyn. Ob sie selber irgendwo in Lagen, in Blättern, oder in ganzen Massen liegt, habe ich nicht Gelegenheit gehabt, mich zu überzeugen.

Sämmtliche Berg-Reihen oder Rücken sind mit einer blätterichten Sandsteinart, nur gedeckt, oder überlegt, aber freylich oft in hoch angehäuften Schichten. Sie haben einen mehr oder weniger feinen weissen Sand zum Grunde, der durch beygemischte fremde Theile, oder auch gefärbten Sand, bald röthlich, grau, blaulicht 2c. erscheint, und so eine Reihe von der andern, eine Seite von der andern auszeichnet. Angehaucht geben die meisten einen Thongeruch; auf dem Bruch lassen sie sich hie und da schaben; an der Rinde aber sind sie hart. Sie brechen in Blättern von ½ — 2 Zoll dick, die zwar ein solides Stück zu machen scheinen; bey genauerer Untersuchung aber entdeckt man mehrere, dünne, dicht aufeinander liegende Blättchen. Glimmer scheinen sie nur sehr wenig, sehr feinen selten zu haben; wenn mich nicht glänzende Sandkörner betrogen. Sie gehören sämmtlich zu dem Geschlecht der **Wezsteine**, (Cos), liefern allerley Arten davon, und sind auch allgemein, unter dem Namen Grindstone und Whetstone, dafür bekannt und gebraucht.

Unter

Unter der Wezstein-Rinde liegt auch öfters noch, eine etwas solidere Felsart, aus feinerem gleichgemischten Sande bestehend, die die Einwohner Gritstone nennen; ich habe aber auf diesem Weg nur weniges davon gesehen.

Die oberste Wezstein-Rinde ist überall geborsten, und erfüllt mit ihren Trümmern, alle ebene und abhängige Stellen und Orte.

Man hat einige Spuren von Eisen und Kupfer, in diesen Gegenden. Um Wyoming hat man Eisen-Sumpferz, und Anzeigen von andern Metallen.

36.

Berg-Reihen zwischen Schippensburgh und Pittsburg am Ohio.

Schippensburg ist das lezte Städtchen, das man auf der gemeinen Strasse von Philadelphia nach dem Ohio im grossen Kalchthal trift. Die Strasse wendet sich von da westlich, und gehet noch 4—6 Meilen über kalchichten Boden, nach dem blauen Berge oder Kittatinny hin; kurz vor welchem man über einige an ihn lehnende Hügel von losen Schiefergeschieben kommt, die noch mit grobem Sand und abgerundeten

Kie-

Kieseln überlegt sind. Der blaue Berg sowohl, als der South-Mountain, erscheinen in der Gegend von der Ferne steiler und höher als gewöhnlich; lezterer, den man links im Gesicht hat, fällt aber gleich nachher beträchtlich ab; so schneidet sich auch der Kittatinny hier plözlich ab, und verliert sich in einen erhabenen abgerundeten Gipfel, Parnells' Knob genannt; man wird es aber nicht sogleich gewahr, sondern indem man auf einer sich oft windenden Strasse, zwischen hohen Waldungen hinreiset, erblickt man, mit nicht geringer Verwunderung, auf einmal erstgenannten Parnell's Knob hinter sich, den man erst glaubte übersteigen zu müssen. Es ist nemlich hier die Wand des Kittatinny auf einige Meilen ganz unterbrochen; erhebt sich erst wieder weiter südwärts, und erleichtert so den Eingang in das Gebürge. Ein unbeträchtlicher Fluß der grössern Conecacheague-Kriek kommt hier aus dem Gebürge. An dem Wege, der um dieses Bergende (*) herum führt, finden sich quarzichte Felsstein-Bruchstücke, von mittelmässig feinem Korn; man nennt ihn hier Free-stone, bedient

(*) Nach Sculls Karte vereinigt sich von Nordosten her, im Parnells Knob, die Conecacheague-Ridge mit dem Kittatinny, und lassen zwischen sich das Horse-Vallay, und andere Thäler.

bedient sich seiner aber doch auch zu Mühlsteinen; es finden sich auch Wezsteine, und in dem Thal, das sich rechts hinauf und Nordostwärts hinter dem Kittatinny ziehet, **Path-Valley** genannt, auch Kalchstein. Auf den Gipfeln der Berge ist gutes Ackerland, und einige sind bewohnt.

Die Strasse gehet erst etwas nördlich, ehe sie über den nächstfolgenden Berg kommt, und an dessen Fuß fort, der hier erst die **Cove-Ridge**, weiter hin aber der **Tuskarora** heißt. Die Cove-Ridge, mit einigen andern gebrochenen Reihen, umschließt zwey fruchtbare und bewohnte Thäler, die grosse und **kleine Cove**.

Der **Tuskarora**, die zweyte Reihe, hat am Fusse sowohl als weiter aufwärts, röthlichen Sandstein, und röthlichen Quarz, in dessen Ritzen häufig kleine Krystallen anzutreffen. Er ist mässig hoch, die Strasse gehet aber nach verschiedenen Wendungen durch die Thäler mit einem male steil die Wand hinauf.

Auf seinem Rücken finden sich grosse Bruchstücke einer Jaspisartigen Felsart. Sie ist dunkel rothbraun; sehr hart, giebt stark Feuer; ist auf dem Bruche wenig convex; von nicht

nicht sehr feinem oft schuppichten Korn, matt mit kleinen glänzenden Punkten; giebt angehaucht keinen Geruch; bey genauerer Betrachtung aber, und besonders wenn naß gemacht, entdeckt es sich deutlich, daß sie aus dünnen, übereinander liegenden, aber äusserst fest und innigst vereinigten Blättern bestehe, die sich durch so viele parallele blässere Streifen verrathen. Die Stücke geben gegeneinander geschlagen einen hellen klingenden glockenähnlichen Ton.

Um und an dem Tuskarora fanden sich auch kleine Stücken, von der oben erwähnten quarzichten, perlförmigt-abgerundeten Felsart. Am häufigsten aber deckte ihn ein grauer Sandstein, der hier doch nicht so regelmässige Blätter zeigte. Der westliche Abhang des Berges ist lang und gemächlich, von der Höhe herab bis Fort Bittleton sinds 10 Meilen, über niedrige Hügel und durch verschiedene Thäler; man findet abwechselnd rothen Boden, weissen Sand und Sandstein, Letten und mergelichten Boden. Kalch ist in den benachbarten Thälern, in Cove-Aughwick und Shirley-Valley. Fort Littleton liegt in einer etwas niedern Gegend; ehe man aber ganz hinkommt, siehet man rechts zwey Bergreihen, nemlich die Shade-Mountain-Ridge, und die Black-Log-Ridge, sich in

der

der Gegend abschneiden, und gleichsam für die Bequemlichkeit der Strasse Plaz lassen; links aber einige Berge, die zu den Cove-Mountains gehören. Man hat also, wenn man das Fort erreicht, eigentlich bereits 4 Bergreihen hinter sich, ohne sie alle überstiegen zu haben. Und von da aus hat man noch weiter 9 Meilen einen ziemlich guten, meist ebenen Weg, über rothen lettichten Grund, und hier und da Thonlagen in niedrigen Hügeln, bis an den Fuß der nächsten Haupt-Reihe. Man findet Eisen, und schöne Krystalle in diesen Gegenden.

Sideling-Hill-Ridge macht nunmehr die fünfte Bergreihe, die man auf diesem Wege sieht, und noch immer, wie die vorigen, von Südwesten und Süd sich nach Norden und Nordost ziehen. Es ist dieser einer der ansehnlicheren Berge; und ziemlich steil und steinigt zu ersteigen; auf seinem breiten Rücken aber hat er verschiedene breite und ebene Flächen, oder weniger gebrochenes Land. Er enthält die meisten der angemerkten Felsarten. Feine und grobkörnichte Quarzstücke, mit scharfen Körnern; dann mit abgerundeten weissen Körnern; groben Wezsteine in dicken Schaalen, und von verschiedenen Farben, an den Seiten und auf dem Gipfel; hie und da auch etwas feinern

Wez-

Wezstein; lange Strecken von feinem quarzigten losen Sand, sind ganz oben; auch der Grit-stein, (Grit-stone) kommt vor; hier besteht er aus kleinen Quarzkörnern, mit feinem Sand, seltener und kleiner Blende und einigen schwarzen (Schörl?) Körnern. Sein westlicher Abhang beträgt nicht viel; in der Richtung aber, die die Strasse nimmt, steigt man nicht ganz herab in das Thal, das ihn von dem nächstfolgenden scheidet, sondern folgt einigen Vorsprüngen (Spurs), durch welche er mit

Rayshill zusammenhängt; welcher weiter südlich auch der Ragged-hill, und weiter nördlich der River-hill genannt wird, übrigens aber mit dem vorigen von einerley Beschaffenheit und Struktur ist; und mit ihm vielleicht nur einen breiten gegründeten Berg ausmacht. Der westliche Abhang von Rayshill ist beträchtlich und lang. Zwischen seinem Fuß und dem östlichen Fuß von Sidelinghill hat man wenigstens 10 englische Meilen, und mehr. Man kommt nachher noch einige Meilen über kleine vorliegende Hügel von rothem Sand- oder Wezstein, und röthlichten Letten, und hat doch noch einen kurzen aber steilen Abhang über Croßing-hill, an dessen Fuß, welchen ich für den eigentlichen Fuß des Rays-hill ansehe, man erst dem Juniatafluß erreicht. Dieser lezte Abhang, auf der Wasserseite,

zeigt durchaus zoll. (mehr oder weniger) dicke Schichten von dunkelrothem Wezstein; mit Lagen von grauem, theils zwischen dem rothen, theils über ihn, auf dem Gipfel.

In dem rothen Wezstein läßt sich, wie in den übrigen weiter vorkommenden dieser Art, nichts unterscheiden; sie haben fein gemahlnen Sand zur Basis; geben angehaucht einen Thongeruch; schaben sich blaß; schlagen kein Feuer; er hat wie andere dieser Wezsteine, kleine schimmernde Punkte, die aber schwerlich Glimmer sind.

Jenseits der Juniata, (die hier erst gerade von Westen nach Osten entgegen kommt, sich kurz um einen vorspringenden Hügel wendet, und an dessen andern Seite eine Strecke den entgegengesetzten Weg nimmt, bis sie endlich Nordostwärts ihren Lauf nimmt,) gehet die Strasse über den Rücken einer schmalen und niedrigen Anhöhe beynahe 4 Meilen, an dessen beyden Seiten man die Juniata links und rechts, an einigen Stellen kaum eine halbe Meile von einander hier nach Osten, dort nach Westen fliessen siehet. Dieser Aussprung ist ganz mit röthlichten Sandsteinen, in Blättern, belegt, deren Bruchstücke man hier sowohl, als ander-

anderwärts, sehr häufig in beynahe vollkommenen Vierecken erblickt. Es führt dieser Aussprung ziemlich unmerklich aufsteigend, nach der siebenten Hauptreihe, welches die

Allequippy-Ridge ist; ungeachtet man nicht über ihren höchsten Rücken, sondern durch eine Vertiefung kommt, so hat man doch an der Westseite wieder einen beträchtlichen Abhang vor sich; und noch immer die nemlichen blättrichten Sandsteine, die in der Gegend in besonders regelmässigen Schichten, von allerley Farben und unterschiedener Feinheit erscheinen. Die Bruchstücke, wie sie am Weg lagen, hatten öfters gröbere dendritische Zeichnungen auf ihrer Oberfläche. Nachdem man wieder herab und das nördliche Ufer der Juniata erreicht hat, so führt der Weg längst dieses Flusses bis nach dem Städtchen Bedford, meist eben; vorhero aber passirt man noch die von diesem Flusse getheilte oder gespaltene ansehnliche hohe Wände des

Evits-Mountains, wenn ich nicht irre, auch Great-Warriors-Mountain genannt; seine offne immer abrollende Seiten sind steil, und endigen sich an beyden Seiten des Flusses in hohe Kuppen. Die unten liegenden Bruchstücke sind eine Art *Gritstone*; feiner

quarzichter grieslichter Sand, fest und hart; meistens weis, hie und da etwas röthlich, oder mit röthlichten Adern; die ganze Wände erscheinen meist weis, und man sieht keine Schichten, wenn sie nicht von den losen Geschieben überdeckt und unbemerkbar gemacht sind.

Weiter hin und näher gegen Bedford, wird das Gebürge etwas niedriger, und der Fluß gehet durch eine offnere hügelichte Landschaft; nunmehro trifft man aber schon theils grauen, theils schwärzlichen Kalchstein an, der größtentheils den Zwischenraum, vom leztern Berg bis zum Alleghany, ausfüllt, und sich hie und da in mässig hohe und den vorigen parallele Reihen erhebt; dies bemerkt man unter andern am deutlichsten an

Wills-Mountain, der sich südlich gegen **Fort Cumberland** am Potomack, und nördlich nach **Franks-town** ziehet, und fruchtbare Thäler um sich hat. Am Wege kamen Bruchstücke von dem Kalchstein vor, der theils weisse Adern, theils kleine leere Löcher hatte, worinn vermuthlich Spatkrystallen gesessen hatten. In der Gegend um Bedford scheinen zwar diese Kalchhügel unordentlich und verwirrt zu seyn, man muß aber erwägen, daß die Flüsse und Wasser mehr Eindruck auf

sie

sie machen, sie in verschiedener Richtung durch- und ausgraben, und so verschiedene anscheinliche Fronten geben. Viele von ihnen sind doch auch mit sandigten Geschieben überlegt.

Bey 6—7 Meilen von Bedford gehet die Strasse noch in Thälern fort, und man hat bald Kalchstein, grobe Kiesel und Flint, (Silices), bald Sand- und Gritsteine auf den Seiten. Nachher aber erhebt sich der Weg, und gehet bey 12—13 Meilen über ein schmales vorspringendes Gebürge des nächsten Bergs, lange und viel aufwärts; oben aber hat man einen theils ebenen, theils gemach auf und ab gebogenen Rücken, und sieht nichts als die vorhin erwähnten rothen Wezsteine, in kleinen, sehr häufig viereckichten Tafeln. Dieser ganze Vorsprung (Spur) heißt die Dry-Ridge, (trockne Höhe), weil man kein Wasser auf seinen engen Rücken findet; sie gehet vorzüglich Südwest, und an beyden Seiten bemerkt man andere ihr ähnliche; sie machen das Vorgebürg des Alleghany, oder man hält sie für Zweige von ihm. Am Ende der 12 Meilen hat man einen ziemlichen Abhang nach Westen, und kommt dann an Irelands-Run; und etwa zwey Meilen weiter, über einen andern niedrigen Hügel, endlich selber an den Fuß des

Alleghany-Berges — der da, wo die Strasse sich ihm nähert, eine gerade Wand vorstellet, so weit man ihn übersehen kann. Man hat etwa eine Meile auf einen windenden Weg bis hinauf, und dann einen sanften Abhang von einigen Meilen, über eitel schaalichte Bruchstücke von Wetzsteinen, (Grindstone), welcher beyde Seiten des Berges deckt: weislicht mit roth untermischt; grau; röthlicht; schwärzlicht; dieser lezte hat einige feine glänzende (Glimmer?) Punkte; die andern scheinen nichts davon zu haben; sie sind von verschiedener Härte; an den steilern Seiten des Weges sieht man sie in Schaalen, von ½ — 1 — 2 — 4 Zoll übereinander liegen, oder aus der Erde hervorragen. Man hat mich versichert, daß diese Reihe bis nach Südkarolina gehe, und die nemliche Felsarten und Struktur behalte. Doch zeigen sich auch Spuren von quarzichtem und körnichtem Gestein.

Dieser Bergrücken und Reihe wird für einen der höchsten, oder für den höchsten gehalten, welches auch seine Lage, und die Richtung der vielen von ihm ausgehenden Flüsse, an der Ost- und Westseite des gesammten Gebürges zu glauben berechtiget. Er selber erscheint nicht hoch, und raget auch nicht sehr über die andern hervor; allein sein Grund ist schon hoch.

Von

Von ihm herab kommt man in die sogenannten Glades (*), unter welcher Benennung man hier ein Bergthal, oder niedere, freyere und breite Gegenden zwischen dem Gebürge versteht. Diese Glades, welche man zum Unterschied von andern im Gebürg, die langen, oder die grossen nennt, sind von 8 — 10 — 12 Meilen breit, zwischen den beyden angränzenden Bergreihen; und man kennt sie bey 40 — 60 Meilen nach der Länge; sie haben viel gutes Land und schon zahlreiche Bewohner. Im Grossen genommen, ist es ein hochgelegenes Thal, das aber von kleinern und niedern Hügeln verschiedentlich durchschnitten ist; es enthält vielen Kalchstein; seine westliche Gränze ist der

Laurell-hill, nach dessen Rücken, von den Glädes aus, man aber so einen mässigen Aufweg hat, als vom Alleghany herab in die Glades. Sein Rücken ist breit, und hat hie und da gutes Land; mitunter aber grosse Strecken mit Bruchstücken von schaalichtem Wezstein besäet, und dick übereinander liegend; und noch mehr so längst seines westlichen Abhangs, der verschiedene Meilen lang und oft jähe ist. Man rechnet 14

(*) Nach dem Wortverstand, eine Oeffnung, ein freyer langer Plaz in einem Wald.

Meilen, von dem Fusse des Berges in den Glades, bis an seinen andern Fuß, und findet keine Wohnung auf diesem Weg. Seine Struktur und Felsarten sind die nemlichen wie der vorhergehenden.

Vom Laurellhill sagt man, daß er in diesen Gegenden erst vom Alleghany ausgehe; oder mich deutlicher auszudrücken, daß seine ausgezeichnete Reihe, die von Südwesten herkommt, sich etwas Nord von hier, gegen den Alleghany anschliesse oder verliere. — Nach ihm hat man noch die

Chesnut-Ridge zu übersteigen, welche zwar unbeträchtlich, aber noch von ähnlicher Struktur ist. Sie ist die eilfte der am vorzüglichsten sich auszeichnenden Bergreihen, die ich auf diesem Wege beobachtet habe, und die westlichste der eigentlicheren Gebürgsreihen. Von ihr aus sinds noch etwa 35 Meilen nach dem Ohio; und diesen Raum füllen mehrere niedere Hügel, auf denen man aber schier durchgehends doch nichts anders als röthlichten, oder grauen schaalichten Wezstein findet. Im Ganzen aber sind sie mit ungleich besserem, fetterem, braunschwarzem Boden überlegt, und man vermißt nunmehro die blaßrothe, sandigtlettichte Oberfläche der Landschaften, auf der Morgen-

seite

seite des Gebürges gänzlich. Näher nach dem Ohio hin, und in einigen andern Thälern, findet sich Kalchstein. Die Breite der Gebürge zwischen der Ostseite des Kittatinny, und der Westseite der Chesnut-ridge möchte etwa 120 englische Meilen betragen, nach der Strasse gerechnet; im geraden Durchschnitt aber weniger.

Die Haupteinrichtung der Gebürge von dieser Seite ist also der im vorigen Abschnitt erwähnten ganz ähnlich. Sie haben nemlich eine Grundlage von quarzichter Felsart; sind ohne Ausnahme, Seiten und Gipfel, mit blättrichten Steinarten überlegt; streichen alle mehr oder weniger von Südwest nach Nordost, und haben Kalchstein nur in ihren Thälern.

Sie enthalten Spuren von verschiedenen Erzen hie und da; aber noch wenig untersucht, entdeckt und bekannt. Es findet sich Eisen in Menge; Anzeigen von Kupfer, und Bley im Ueberfluß; sie haben ferner Zink, Vitriole, Alaun, Schwefel, Salpeter und Salz.

37.

Ausser den in den vorigen Abschnitten erwähnten Felsarten, finden sich eine Menge anderer und verschiedener Erd- und Steinarten, auf und unter der Ober-

fläche dieses amerikanischen Gebürges und seiner Vorgebürge. Man hat aber noch zu wenige Data, um etwas über ihre Anordnung zu sagen.

Ueberhaupt genommen aber, ist die allgemeinere oberste Decke der Fels- oder Kieselreihen sowohl, als der Kalchsteinlagen, längst der erhabenern trockenern Stellen, eine röthlichte aus Sand und Letten gemischte Bodenart von verschiedener Tiefe; die, ebenfalls vom trocknen Lande gemeynt, nur eine dünne Decke von schwarzer Gartenerde hat. Und durchgängig findet man Eisenerde, Eisenmulm, oder überhaupt Eisentheile in mancherley Gestalt, über diese sämmtliche Oberfläche reichlich verbreitet und den andern beygemischt.

Thonlagen, von verschiedenen Arten, Güte, Farbe und Härte, sind häufig hie und da in den niedern Gegenden, Thälern, an den Füssen und Seiten niedriger Hügel, anzutreffen. Ich konnte nicht bemerken, daß sie irgendwo eine besondere Richtung, oder Lage beobachten, sondern es scheint vielmehr, daß sie Zufallsweise an einem oder dem andern Ort zusammengeschlemmt worden sind, und die, von andern Materien unausgefüllten Plätze eingenommen haben. Man hat ziemlich

feinen Porcellainthon, Töpferthon, Ocherartigen, und andere, die dem Spanischbraun nahe kommen, oder sonst zum Anstreichen gebraucht werden können.

Schieferwände und Betten, sind in den Thälern des Hauptgebürges, und der vorliegenden, und längst der Flüsse (*) daselbst sehr gemein. Sie finden sich immer an der abhängenden Seite der übrigen Höhen, Hügel oder Berge, an Feinheit, Farbe und Härte ebenfalls verschieden. Die Schiefer liegen eben so oft auf den quarzichten Felsarten, als auf dem Kalchstein; auch Quarzfelsen, Kalchstein und Schiefer übereinander. Abdrücke von Farnkräutern habe ich in den Schieferwänden bey Wyoming, an der Susquehannah gefunden.

Markasite oder Schwefelkies, gelb und weis, in Nieren und in Blättgens, finden sich häufig an und zwischen den Schiefern im Gebürge.

Ostwärts vom Gebürg aber, hat man in Vergleichung gegen das Hauptgebürg und seiner westlichen Gegenden, noch wenige und nicht mächtige Schieferbetten

(*) Kalm 2ter Theil, S. 469.

betten gefunden. Der meiste diesseits der Berge, ist bis daher längst einigen Ufern der Flüsse, um Nelsons Ferry am Susquehannah, am Schuylkill, am Slate-River in Virginien ꝛc. ꝛc. und dieser ist nicht überall der beste.

Mit dem Schiefer, und unter oder zwischen ihm, finden sich gemeiniglich im Gebürge, wenn das Bette tief genug ist, Steinkohlen. An mehrern Orten, besonders wo die Kohlen an Flußwänden zu Tage ausstreichen, wie bey Wyoming, und bey Pittsburg ꝛc. zeigt der unläugbare Augenschein, daß Kohlen und Schiefer einerley Ursprung gehabt haben müssen. Grober sandichter dickblätterichter Schiefer, liegt an solchen Orten ganz oben; nimmt aber tiefer herab an Feinheit der Blätter, und an Schwärze immer mehr und mehr zu, bleibt im Ganzen aber doch weicher und bröcklichter, als blosser Thonschiefer, bis er ganz allmählich in eine Ader von dichten, glänzenden, ungleich brockichten Kohlen sich verliert; oft sind diese Adern zwar nur unbeträchtlich dünne, und nur kohlenartige Schiefer (Brandschiefer); oft aber auch sehr mächtig; wie die am Ohio, welche durchaus auch blätterricht angelegt sind. Die Kohlen um Wyoming und anderwärts, hatten wieder groben Schiefer zur Unterlage; die am Ohio

haben

haben Marmor unter sich; ob aber unmittelbar, weiß ich nicht. Daß diese Kohlen, aus vormaliger angehäufter Torf- oder Moorerde, durch Gährung und Pressung (*) entstanden, leidet wohl keinen Zweifel. In dem Schieferdache der Wyomings-Kohlen, finden sich die oben erwähnte Pflanzen-Abdrücke. Die Kohlen kommen nur in den Thälern der Gebürge, und da in verschiedener Teufe vor. Wo sie zu Tag ausbrechen, geschieht es blos durch Gelegenheit der Flüsse oder Bäche, die sich ihren Weg durchgegraben, und sie so an den Bänken oft hoch über dem Wasser blos gelassen. Der Hügel gegenüber von Pittsburg ist zwar über 100 Fuß hoch, und ziemlich steil gegen den Monanghahela; die sehr mächtige Kohlenlage mag ungefähr in der Mitte des Hügels seyn, so daß man mit gar geringer Mühe die gebrochenen Kohlen, durch Gräben, gerade herab in die unten stehende Boote schaffen kann; der ganze Hügel besteht aber dennoch nur aus Flözen.

Merkwürdig ist in der Absicht, daß die meisten, oder wenigstens viele Schiefergeschiebe, an solchen Stellen der Flüsse vorkommen, wo in kleinen Entfernun-

(*) v. Beroldingen Beobacht. die Mineral. betr. S. 106.

nungen vor ihnen, sogenannte Fälle sind, d. i. wo die Flüsse über eine untiefe Felsreihe weggehen. Dies ist der Fall bey Nelsons-Ferry, und bey Wyoming ꝛc. Aber eben so findet sich das einzige beträchtliche Steinkohlenflöz, das man noch bisher an der Ostseite der Gebürge entdeckt hat, hinter dem Falle des James-Rivers in Virginien; und so findet sich in andern Gegenden, in ähnlichen Lagen, hinter Wasserfällen schwarze lockere Dammerde, in der Dicke von 6—8—10 und mehr Fuß angehäuft, wo noch in den spätern Zeiten sich das nemliche ereignet hat, was länger zurück zur Entstehung der Schiefer und Kohlen dort Gelegenheit gegeben haben mag, nemlich Stemmung der Flüsse, oder wenigstens verminderte Geschwindigkeit derselben.

Die schon bemerkten, verhältnißmässig seltenen Schieferlagen, an der Ostseite des Gebürges, mögen also auch einerley Ursache mit den diesseits eben so seltenen Kohlen haben. Ausser den so eben genannten am James-River, hat man nur noch unweit Reading, und an der Susquehannah, (20 Meilen von Lancaster bey Elisabeth-Furnace) bisher Kohlen gefunden. Auf Long-Island sollen welche gefunden worden seyn; und möglich ist es, denn in seinen sumpfichten Orten hat es beträchtlichen, obschon nicht bearbeiteten Torfvor-

rath;

rath; die aber dann von nicht so hohem Alter seyn würden, als erstere. (Weiter nördlich hat man reiche Kohlengruben in Neuschottland, und Neufoundland.)

In der Nachbarschaft einiger Steinkohlenflöze, trifft man theils Quellen, theils fliessende Wasser an, auf welchen Bergöl schwimmt; dies ist der Fall bey Wyoming. Anderwärts aber findet sich Bergöl, oder Spuren davon, wo man noch keine Kohlen zur Zeit entdeckt hat; da die Bergöle aber wahrscheinlich Ausgeburten von den Steinkohlen sind (*), so kann man in der Folge daher, sie aufzufinden, geleitet werden.

38.

Es gehöret zwar nicht unmittelbar zur Uebersicht des Gebürgs, aber mit dem Inhalt des vorhergehenden Abschnitts, stehen einige Anmerkungen über die späteren Veränderungen, so Regen, Flüsse, Ueberschwemmungen auf der Oberfläche von Amerika bewürkt haben, in näherer Verbindung. Unfruchtbaren schlechten Boden nennt der amerikanische Landmann allen den, der nicht 20 — 30 Jahre hinter einander ohne Düngung reichliche Früchte trägt; und Boden von dieser

(*) v. Beroldingen Beobacht. die Mineral. betr. S. 139.

dieser gesegneten Beschaffenheit findet sich häufig, längst den grösseren und kleineren Strömen, in und vor dem Gebürg, und an den übrigen tiefer gelegenen Stellen, Sümpfen und Morästen. Hier findet sich alles das wieder, was Regen und fliessende Wasser, von ihren ersten Quellen an, dem höhern Boden entzogen haben. Dieses ist zwar nichts mehr, als was sich überall ereignet; eine Ursache aber scheint es vorzüglicher in Amerika zu bewürken. Alle die von der Ostseite der Gebürge kommende Wasser, haben in ihrem Wege nach dem Atlantischen Meer, durch die beschriebenen von Nordost nach Südwest streichenden Bergreihen ihren Lauf; und eine gerade gezogene Linie, vom Ursprung der meisten (vielleicht aller?) Flüsse, nach ihrer Mündung, fällt gerade entgegen gesetzt von Nordwest nach Südost. Daher die vielfachen sogenannten Fälle, die der inländischen Bootsfahrt so hinderlich sind; denn jene, so ich bey der Granitreihe, als die ersteren von der See herauf, angezeiget, sind nicht die einzigen. Die Hindernisse, welche die Ströme, besonders bey niedrigem Wasser, in ihrem Lauf finden, geben der von den höhern Gegenden abgeschwemmten Erde, Schlamm und Sande Gelegenheit, sich zu setzen. Dies wird am meisten da geschehen, wo die Hindernisse am beträchtlichsten, und daher findet man hauptsächlich die ergie-

bigsten und fettesten Ländereyen, oberhalb jener Fälle, wo es nichts seltenes ist, zwar schmale Striche, die aber doch viele Aecker betragen, von 6 — 8 — 10 und mehr Fuß tief, blosse schwarze Erde von unerschöpflicher Fruchtbarkeit anzutreffen. Wo keine Fälle in der Nähe waren, ist häufig das nemliche, durch die Krümmungen der Flußbetten verursacht worden; denn viele Flüsse, im Gebürge besonders, müssen sich vielfach wenden und drehen, ehe sie ihren Weg zwischen den Reihen durch finden. Die Länge der Flüsse, von ihrem Ursprung zur Mündung, mit allen ihren Aesten, erwogen, läßt es sich leicht vermuthen, daß diese fette Gründe vielfach seyn müssen, und in der That finden sie sich meist überall, wo die Ströme nicht schlechterdings zwischen Felswänden sich zu drängen haben. Die Frühlings- und Herbstregen, die die sogenannten Fluthen (freshes) verursachen, helfen den Vorrath immer unterhalten, und den Abgang der niedern Gegenden ersetzen.

Wo das über die höhern Gegenden sich ergiessende Regen- und sonst sich sammlende Wasser nicht Kanäle findet, sammlen sich Moräste und Sümpfe in den Thälern und flächeren Stellen; so gar an den abhangenden Seiten der Gebürge geschieht das, wo

übereinander gestürzte Bäume und Steine einen zufälligen Damm verursachen. Alle dergleichen Stellen, die gleichfalls einen nicht unbeträchtlichen Theil der Oberfläche einnehmen, sind ausserordentlich fruchtbar; nur hat Mangel an Industrie, an Geld und Arbeitern, ihre Benutzung durch die nöthige Vorbereitungen, noch nicht allgemein genug gemacht.

Die Wurzeln der Bäume, die das Gebürge bekleiden, verhinderten daß die Gipfel davon noch nicht kahl gewaschen sind, und vermehren, oder unterhalten wenigstens, durch Blätter, Zweige und Stämme, die obere Lage von Gewächserde; und so bleibt immer ein Vorrath, das, was die Flüsse allenfalls aus den Gründen losreissen und nach der See führen, wieder zu ersetzen. Wo hingegen über die Berge, Wege durchgehauen, oder sonst die obere Kruste bewegt ist, kommen bald die nackten Felsen zum Vorschein. Die beträchtlichsten Flüsse, zwischen dem Hudson und Florida, sind vom Delaware herab zur Roanoke. Die hinter diesem Striche liegenden Gebürge sind höher, und breiten sich in mehr Aeste aus, als die hinter Nord- und Südkarolina und Georgien befindliche Reihen. Virginien hat diesem Umstande die erheblichen Vortheile zu

dan-

danken, die es von seinen vielen bis zur Granitreihe schiffbaren Flüssen zieht.

Nachdem die Ströme alle die verschiedenen Hindernisse der ihnen quer vorliegenden Gebürgsreihen überwunden haben, so kommen sie in die weniger abhangenden Sandflächen; wo folglich ein langsamerer Lauf ihren Wassern ebenfalls Zeit gestattet, die von oben herab gebrachte fremde Theile anzulegen. Dies wird noch mehr, durch die meist bis an die Granitreihe vordringende Fluth und Ebbe begünstiget, indem zwischen dem Aufhören des einen, und Anfange des andern, die Wasser schier ganz ohne Bewegung sind. (Slack Water.) — Daher bestehen die niedrigen Ufer der Flüsse und Kriks, in Maryland, Virginien, Karolina, Georgien ꝛc. größtentheils aus einer schwarzen fetten, mit kleinem Sande gemischter Gartenerde; und die so beschaffenen Bänke liegen tiefer, als die sandigte Fläche, die sie durchschneiden; oder bilden in der Mitte der Flüsse Eilande, die kaum über die Wasserfläche erhaben, und voll schöner Pflanzen sind. Dergleichen bald breitere, bald schmälere Ufer, machen eigentlich das in Karolina und Georgien so schätzbare Reisland aus. Andere niedere Stellen in den Sandflächen, die nicht mit fliessenden Wassern in Verbindung stehen,

sammlen die Regen ꝛc. von den umliegenden Gegenden, enthalten ebenfalls auf beträchtliche Tiefe dieselbe fette Erde, prangen mit dem schönsten Immergrün, und einem Reichthum von Gewächsen. Diese Moräste, durch Kunst oder Zufälle ausgetrocknet, werden nachher die ergiebigsten Torfgruben.

39.

Ich habe bis daher einen Umriß der Anlage des mittlern und östlichen Theils von Nordamerika entworfen. Mehr durfte ich nicht wagen, als diese Aussenlinien zu ziehen, weil mehrere Beobachtungen erforderlich sind, um ein vollständigeres Ganzes zu liefern. Nachdem aber die vorhergehenden Bemerkungen es deutlich genug erweisen, daß dieser Erdstrich und seine Gebürge zu den Flözgebürgen gehören, oder wenigstens sämmtlich mit Flözlagen und Schichten überdeckt sind, so hat man daher, nach allgemein angenommenen Voraussetzungen, nicht zu zweifeln Ursache, daß sie durch irgend eine Ueberschwemmung ihre gegenwärtige Bildung und Beschaffenheit erhalten haben. Beynahe möchte es unnöthig scheinen, Beweise beyzubringen, daß die höheren Theile dieses Gebürgs ehemals unter Wasser gestanden haben, nachdem dieses schon von den ungleich höheren Cordilleras in Südamerika hinlänglich erwie-

erwiesen ist, und die Höhe der über jenen gestandenen Wassersäulen es als eine nothwendige Folge vermuthen läßt, daß auch diese niedern Gebürge im nördlichen Amerika vom Wasser bedeckt gewesen seyn mußten.

Es fehlt aber auch nicht an eigentlicheren Belegen darüber. In dem schaalichten Sandstein, der die verschiedenen Reihen der endlosen Gebürge decket, finden sich Abdrücke von Seemuscheln; nicht in dem Stein selber, sondern zwischen seinen Lagen. Am Alleghany und bey den warmen Quellen (Warm-Springs) in Virginien, hatte ich das Vergnügen, Abdrücke von kleineren Pectiniten in schaalichtem Wezstein, und Entrochiten aufzulesen; an beyden Orten aber nur an den niederen Theilen der Berge. Ob jemand sie auf den Rücken eines oder des andern Berges gesehen, konnte ich nicht erfragen. Sie scheinen auch nicht in einer übergrossen Menge vorzukommen, wenigstens war die Verwunderung über die wenigen, so ich gefunden, Bürge für ihre Seltenheit, aber zugleich hinlänglicher Beweis für die Sache selbst. Vielleicht ist es nur Mangel an Aufmerksamkeit, daß man sie nicht häufiger entdecket, und nach Evans Zeugnisse müssen sie wohl an einigen Gegenden des Gebürges zahlreich seyn; ich war aber, aller Aufmerksamkeit ungeachtet, nicht so glücklich als

er, welcher versichert: „daß die Steine in allen Thei-
„len des Gebürges voll von Seemuscheln sind. Nicht
„etwa nur in den durch die Thäler zerstreuten losen
„Steinen findet man sie, sondern auch auf den Gipfeln
„der Berge. Ich sahe, sagt Evans, einige mit dem
„felsichten Grund eines hohen Berges vermischt; und
„in Wishoochon-Creeck fand ich einen weichen Stein,
„5 — 6 Fuß lang, voll von allen Sorten von Mu-
„scheln, als hätte man sie in einen Klumpen braunen
„Thons geknetet; da war alle die Verschiedenheit, die
„man sich denken konnte, unter andern eine grosse
„Korbmuschel (Escolop) mit Bändern, so schön als die
„von den Jakobsmuscheln (Cockles).„

Viele Versteinerungen finden sich auf Waldons-Ridge, einen Arm des Allighany-Gebürges, zwischen Virginien und Kentucke, wo der ganze obere Theil des Gebürges eine Fuß hohe Lage von Muscheln enthält; ich habe aber noch keine davon in der Hand gehabt, um zu bestimmen, ob die Mutter Sand oder was anders ist. —

In der Nähe von Huntingdon an der Juniata, bewundert man den sogenannten stehenden Stein, (standing Stone) der gleichfalls ganz mit Muscheln angefüllt seyn soll.

Die

Die Kalchschichten und Hügel in den Thälern sollen ebenfalls hie und da, aber selten und nur auf ihrer Oberfläche, Beyspiele davon liefern. Ich erhielte einige unvollkommene Nachrichten darüber zu Bedford; man konnte mir aber die Stelle nicht mehr zeigen, wo man Muscheln, schon vor mehreren Jahren, in Kalchstein gesehen zu haben sich erinnerte.

40.

Von den Landschaften, jenseits der Gebürge, kenne ich zwar nichts aus eigner Erfahrung; verschiedene mündliche Nachrichten von andern Reisenden aber, stimmen mit der kurzen und allgemeinen Beschreibung, die Evans davon gegeben, genau überein. „Nordwestlich von den endlosen Gebürgen, sind flachere und „weit ausgedehnte Gegenden, die gewissermassen so „hoch als die Berge selbst sind. Man bemerkt ihre „ausserordentlich hohe Lage und Erhabenheit über die „Oberfläche der See, am auffallendsten da, wo sie „steil gegen den Hudsonfluß abgeschnitten sind, wie „z. E. an dessen westlichen Ufern, unterhalb Albany; „denn die Höhen von Kaats-Kill, obschon sie erhabener scheinen, als andere Berge dieser Gegend von „Amerika, sind doch auf ihren Rücken nur die Fort„setzung der Ebenen, die mit steil abgeschnittenen Wän-

„den hier gegen Kinder-hoock Fronte machen. „Diese erhabeneren Flächen (Upper Plains) enthalten „ausserordentlich fruchtbares und ebenes Land, und er„strecken sich vom Mohawkfluß durch das Land der „verbündeten Indianer. Ihre nördliche Gränzen sind „in kurzer Entfernung vom See Ontario; wie weit „sie sich aber westlich erstrecken, ist unbekannt, denn „die weitläuftigen Ebenen des Ohio sind nur ein „Theil davon, die sich nach Westen hin immer mehr „und mehr erweitern, und jenseits des Mißißippi „ziehen (*); eine Reihe gebrochener Hügel macht „10 — 15 Meilen südlich vom Ohio ihre mittägliche „Gränze. Es ist merkwürdig, wie im Hudsonfluß die „Ebbe und Fluth weit hinauf bis in die Nachbarschaft „des Ursprungs des Delawares und Susquehannahs

„vor-

(*) „Die grossen Ebenen, die jenseit der Gebürge unter Kentucke sind, nennt man great und litte Barrens. Die erstern laufen sehr weit bis über die Mißißippi, sind über 500 Meilen lang und auf 40 Meilen breit; alles flach, kein Baum, keine Staude, sondern nur das schönste, längste Gras. Das Land sonst gut, das Wasser lauft nie weit. Es soll kein Schall entstehen, wenn man schießt, und wenn man nachgräbt, findet man überall die grösten Bäume flach im Boden liegen.„ —

„vordringt; da diese zwey Flüsse einen so weiten Weg „in ihren eigenen Kanälen zu machen haben, ehe sie „(erst bey der Granitreihe) der Meeresfluth begegnen. „Die Ursache ist, weil Delaware und Susquehannah „ihren Ursprung in jenen erhabenen Ebenen selber, „der Hudsonfluß aber die Ebbe und Fluth an ihrem „wirklichen Fuß hat.„

Verschiedene Reisende, die die Gegenden zwischen Fort Pitt, und Detroit, Sandusky, Niagara durchwandert haben, beschreiben solche als grosse ausgedehnte Flächen, die an den meisten Orten mit Manns hohen Gräsern bewachsen sind. Die anscheinlichen Ungleichheiten entstehen vorzüglich nur von den Vertiefungen der Flußbetten; eigentliche Gebürge sollen sich nicht da vorfinden. Nach den Quellen und der Vertheilung der vielen Wasser, die von diesen Gegenden um die Nachbarschaft der Canadischen Seen aus, sich, nach Westen in den Illinois und Mißißippi, nach Süden in den Ohio, nach Norden in die Seen und den Laurenzofluß begeben, gehören sie allerdings schon zu dem erhabenern Antheil dieses Erdstriches; die erhabenste über der Meeresfläche würde aber denn doch, nach Carvers Bemerkung, noch weiter Nordwestlich, und westlich von der See, in die Landschaft der Assinipoils und

Naudowessies fallen, wo in einem Bezirk von etwa 30 Meilen, 3 — 4 der ansehnlichsten Flüsse von Nordamerika entspringen, deren jeder gegen 2000 englische Meilen bis an die verschiedene Meere, darein sie fallen, zurücklegt (*); diese sind der Laurenz, der Mißißippi, der Bourbon, und der Oregon oder der West-River, davon der erste in Lorenzo-Bay, der zweyte in Hudsons-Bay, der dritte in Mexico-Bay, und der vierte gegen Westen ins Meer läuft.

Die hohe Lage der Gegenden um die Canadischen Seen und der Seen selber, erhellet weiter aus verschiedenen andern Umständen. Viele Bäche und Flüsse entspringen ganz in der Nachbarschaft der Seen, wenden sich aber doch von ihnen westlich oder südlich ab. Der ausserordentliche Fall von Niagara stürzet die Wasser des Sees Erie allein 170 Fuß senkrechter Höhe in den Ontario, von da aus durch den Lorenzo ein langer Abhang ist, bis seine Wasser der Meeresfluth bey Trois-Rivieres begegnen.

Es trennt aber darum doch kein beträchtlicher Fluß, wenn wir den Hudson ausnehmen, die beschriebenen Gebürgs-

(*) *Carvers* travels pag. 71. die englische Ausgabe.

Gebürgs-Reihen, wodurch diese hintern Gegenden von den Südwärts gelegenen abgesondert werden; und man könnte ohne Bedenken muthmassen, daß eben diese Gebürge, zu irgend einer Zeit, Dämme der über den hintern Gegenden gestandenen Gewässer abgegeben, und daß die Canadischen Seen noch in ihren tieferen Becken die Ueberbleibsel jener Gewässer aufgenommen haben.

41.

Unter den merkwürdigern Gegenständen der hiesigen Gebürge, verdienen die häufig vorkommende Oefnungen zwischen ihren Reihen, allerdings eine Erwähnung. Man kennt sie unter dem Namen *Gapes*, (ein offner Weg, ein Ausschnitt, eine Lücke eines Zauns oder Damms) und unterscheidet sie in solche, wo Flüsse und Ströme durchhinkommen (Water-Gapes) und trockene (Wind-Gapes). Erstere haben eben nichts besonderes, indem die noch durchfliessende Wasser ihre erste Entstehung und allmähliche Erweiterung leicht begreifen lassen. Unterdessen scheint doch hie und da die Menge und Stärke der gegenwärtig durchhin gehenden Wasser, bey weitem unverhältnißmässig zu der vorhandenen Oefnung. Es wird daher wahrscheinlich, daß verschiedene Flüsse in vorigen Zeiten stärker und wasserreicher müssen gewesen seyn, und nachher ver-

muth-

muthlich in andere Kanäle gefallen sind. Weniger deutlichen Ursprungs aber sind die verschiedenen trockenen *Gapes*, wo nemlich in einer gerade fortgehenden Bergwand sich plözlich ein mehr oder weniger beträchtlicher Ausschnitt zeiget, der den Reisenden die Mühe, über den ganzen Rücken des Berges zu steigen, freundschaftlich erleichtert. Von der Art ist die allgemeiner unter dem Namen der *Wind-Gape* bekannte Oefnung des blauen Berges, hinter Nazareth. Es fliesset nicht nur kein Wasser dadurch, sondern es findet sich auch keine deutliche Spur, daß hier ehemals ein Flußbette gewesen; wenigstens sind die am Wege verstreute Bruchstücke, nicht von der Beschaffenheit. Mehrere und genauere Beobachtungen können vielleicht einen Aufschluß hierüber geben.

42.

Man könnte vielleicht einen entfernten Verdacht über die Entstehung dergleichen durchbrochener Bergwände auf unterirrdische Erschütterungen werfen. Es wird aber aus mehreren Ursachen und Umständen höchst unwahrscheinlich, daß weder Feuer, noch daher rührende Erdbeben, zu der Bildung der Oberfläche dieses Theils von Nordamerika etwas beygetragen haben. Es widerspricht die grosse und bisher allgemein beob-

achtete

achtete Folgeordnung in den Lagen, Schichten und Streichen der Gebürge, die nirgends eine so merkliche Zerrüttung wahrnehmen läßt, daß man auf so mächtig würkende Ursachen zurück gehen müßte. Die Haufen von zerstreuten Bruchstücken der blätterichten Wezsteine, die sich auf den Gebürgen und Gebürgsthälern vorfinden, und die allenfalls eine gewaltsame Zerberstung der obersten Rinde könnten muthmassen lassen, sind nicht hinlänglich beweisend; weil in dergleichen blätterricht angelegten Felsarten, Absonderungen der Lagen eben so leicht durch Gefrieren der zwischen die Lagen eingesogenen Feuchtigkeiten entstehen konnten (*). Es widerspricht ferner die bis daher noch gänzlich mangelnde Bemerkung von Spuren oder Ueberbleibseln von Vulkanischen Produkten. Mir ist nichts vorgekommen, das die entfernteste Aehnlichkeit davon hatte; denn die oben

(*) Ich erinnere dieses mit Bedacht, weil wirklich einige von den Landleuten in Amerika in dem Wahn stehen, daß ihre Berge noch wachsen, oder gewachsen haben; und sich das ganz augenscheinlich aus der geborstenen oberen Rinde eben so erklären, wie das Bersten einer Baumrinde von der Vergrösserung des Stammes. Sie haben also die nemliche Meynung von Erhebung der Berge aus der Tiefe, wie der Herr Consistorialrath Silberschlag.

oben erwähnten Schörle in Quarz, sind nicht dahin zu rechnen. Vor vielen Jahren schon legte die Königl. französ. Akad. der Wissenschaften, der Philadelph. Akademie mehrere Fragen vor, die die Berichtigung der Anzeigen von Vulkanischen Ueberbleibseln in den amerikanischen Gebürgen zum Gegenstand hatten. Es fand sich aber niemand, der genauer mit den Gebürgen bekannt war, als Bartram, und seine Antwort war, daß ihm nichts von allem dem, wornach gefragt wurde, auf seinen vielen Gebürgsreisen, vorgekommen sey.

Erdbeben sind überdieß noch, so lange Nordamerika von Europäern bewohnt ist, eine äusserst seltene Erscheinung gewesen; man erinnert sich deren nur etwa zwey oder drey in den vordern Gegenden, deren Wirkung aber niemals hinter der Granitreihe empfunden wurde, sondern die sich blos auf die der See nahe liegenden Provinzen einschränkten.

Die sonst sehr wahrscheinlich gemachte Vermuthung, daß bey allen den Stellen, wo Bergharz oder Bergöl gefunden wird, noch würklich brennende, oder offenbare Spuren bereits ausgebrannter Berge (*) in der

(*) v. Beroldingen Beobacht. die Mineral. betr. S. 166.

der Nachbarschaft angetroffen würden, trifft nun wohl in diesem Theil von Nordamerika nicht ein. Bey den so vielfach vorkommenden Anzeigen von Bergöl und Steinkohlenflözen im Gebürge, und jenseits desselben, hat man doch noch weder wirkliche Entdeckung, noch zuläßliche Muthmassung, vom Daseyn brennender Steinkohlenflöze, gemacht, von deren chemischen Auseinandersetzung durch unterirrdische Feuer das Bergöl entstehen sollte (*). Aber freylich muß ich auch bekennen, daß die meisten dieser Steinkohlenflöze vielleicht zu unbeträchtlich und seicht sind, um die Spuren ihres innern Brandes auf der Oberfläche bemerkbar zu machen, oder feuerspeyenden Bergen ähnliche Erscheinungen hervorzubringen; und der erwähnte Verfasser der Mineral-Bemerkungen, zeigt auch aus andern Beyspielen, daß dieses nicht immer geschehe. Als die einigen Anzeigen unterirrdischer Wärme in diesen Theilen von Amerika, kenne ich blos die sogenannten warmen Quellen (Warm-Springs) in der Nachbarschaft des Potomacks, in Virginien; die ich aber nur 74° Fahrenh. Thermom. gefunden; und die Schiefer und Markasiten ganz in der Nähe ihres Ursprungs haben.

Eine

(*) Ebend. S. 147. 155.

Eine wärmere Quelle aber trifft man bey den Augusta-Springs, ebenfalls in Virginien an, die 120° Fahrenh. haben sollen; die ich aber nicht gesehen. Nach mündlicher Erzehlung eines Bewohners der Gegend um den Ohio, wurde dort einst im Walde von einigen Holzfällern eine Stelle angetroffen, die ihnen besonders warm, nach den Empfindungen ihrer Füsse zu seyn däuchte; sie überzeugten sich weiter durch ihre Hände davon, und gruben auch einige Fuß tief das Erdreich auf, ohne etwas Merkwürdiges zu finden.

Als wirklich Feuer speyend aber kennt man in Nordamerika keinen andern Berg, als den erst neuerlich von Coock auf der Westseite, am stillen Meere entdeckten; der aber mit diesen östlichen Gegenden gar keine Verbindung haben kann.

43.

Werfen wir nun noch einen allgemeinen Blick auf diesen ganzen östlichen Theil von Nordamerika, von dem bisher die Rede war, nemlich zwischen dem Hudsonfluß und Florida-Bay, und zwischen dem Hauptgebürg und dem Atlantischen Meer; so kann man sie im Grossen, als eine einfache Fläche betrachten, die einen

allge-

allgemeinen Abhang nach Südosten hat, und mit grossen Furchen oder Vertiefungen in der Länge von Südwest nach Nordost durchgraben ist; die nach Norden hin sich verengern, so wie die sie bezeichnende Erhabenheiten, oder Bergreihen, im Ganzen genommen nach Norden hin höher erscheinen, und in Süden niedriger werden.

Diesen erwähnten Abhang erklärt und beweißt die allgemeinere Richtung und Lauf der Flüsse in diesen Gegenden. „So lange sie in irgend einem Thale „fliessen, ist ihre Richtung Südwest, und wo sie irgend durch Oefnungen und ununterbrochene Reihen „der Berge einen Weg nach Osten finden können, „nehmen sie solchen und stürzen und drängen sich über „Felsen und Abgründe, in beständigen Cataraften und Fäl„len südöstlich; und so ist längst den verschiedenen „Reihen, und von einer zur andern, ihr Lauf in „grossen Zikzaks von Südwest und Südosten. Die „ist die allgemeinere Richtung des Delawares, der „Susquehannah, des Potomacks rc. (die im Gebürge „oder jenseits entspringen;) die kürzeren Flüsse aber, „die nur von dem östlichen Abhang der Berge sich er„heben, als Rappahannok, James-River, Roanoke „und die übrigen Flüsse von Karolina, dringen in

„allerley Richtungen (nach Beschaffenheit des Grun-
„des) südöstlich nach der See (*).„

Ein Blick auf irgend eine der Charten des nordamerikanischen Continents, wird den Leser, durch die Anlage und Richtung der beynahe sämmtlichen Flüsse, von der Wahrheit dieser Bemerkung überzeugen.

Man wird diesen Abhang zwar ganz natürlich und nothwendig finden; er zeichnet sich aber doch durch seine Anordnung auf eine merkwürdige Weise aus. Es haben Wasser ehedem über den höhern und hintern Bergreihen, oder über dem Hauptgebürge gestanden, und mit dem Niederschlag der Wasser sind jene Gebürgerücken überlegt. Dieses mochte sich ereignen, wenn es wollte, so mußten unter Bedingung des erwähnten Abhangs nach der See zu, die niederen und vorderen Bergreihen, zu gleicher Zeit mit den hintern und höhern vom Wasser bedeckt gewesen seyn. Erhielten nun diese höhere Rücken des Hauptgebürges einen beträchtlichen Zuwachs, durch den auf ihre Grundlage von quarzichtem Fels, aus dem darüber gestandenen Meere abgesetzten Sand und Thon, der nun als Wezstein

(*) Pownall. S. 8.

stein erscheinet, (§. 35. 36.) und Ueberbleibsel und Abdrücke von Seethieren enthält; (§. 39.) so fragt sich allerdings, warum geschahe nicht das nemliche auf den davor liegenden niederern Bergreihen? Aber auf der Granit- der zweyten und dritten Felsreihe, findet sich nicht nur gar keine ähnliche Schichtung von Wezstein, und gar keine mir bekannt gewordene, oder vielleicht nur zufällige Anzeige von Seethieren, eben so wenig als in den dazwischen gelegenen Kalchthälern. (§. 31.) Und obgleich die Felsarten der vordern Reihen ebenfalls meist blätterícht angelegt sind, so bestehen sie doch dem größten Theile nach aus solchen Bestandtheilen, die man nicht geradezu für den unmittelbaren Bodensaz eines lange darüber gestandenen Gewässers ansprechen kan, wie die obern Schichten des hintern Gebürges.

Hätte zu der nemlichen, und für dieselbe Länge der Zeit, das Meer die ganze bestimmte abhangende Fläche, mit einer ruhigen Ueberschwemmung, zwischen dem Alleghany und der Granitreihe überdeckt, so würde jedermann geneigt seyn zu glauben, daß der Niederschlag aus diesem Meer, in Ansehung der Bestandtheile sowohl, als der Menge, in einem Raum von nur etwa 100 englischen Meilen, nicht sonderlich verschieden seyn konnte. Man sieht aber mit Verwunderung, in den

niedrigern Stellen des Abhangs, Graniten und Gneisse, die kein Produkt des Wassers an sich selber sind, aber auch mit andern nicht überlegt sind, die sich auf den höhern Hauptreihen erst einfinden. Bey jedem Niederschlag aus einer unbewegten Flüssigkeit, fallen durchgehends die festen Theile dergestalt zu Boden, daß sie jeden Theil des sie aufnehmenden Bodens gleich hoch bedecken. Ist dieser Boden eben, so wird es die Oberfläche des Niederschlags gleichfalls seyn; ist er uneben, so wird es die Oberfläche des Niederschlags zwar ebenfalls seyn, aber doch unter den meisten Umständen so, daß die Materie des Niederschlags, die Unebenheiten des Bodens dennoch gleich hoch bedeckt. Bey einer fortdauernden und ruhigen Ueberschwemmung also hätte sich eben sowohl ein ähnlicher Bodensaz auf den niederen Vorgebürgen verhältnißmässig häufen müssen, als auf dem Hauptgebürge, wenn auch der ursprüngliche Boden der erstern schon an sich niederer und abhängender gewesen wäre, als der andere; und jene durch die nemliche Menge Niederschlags auch nicht zu derselben Höhe mit diesen gebracht worden wären. Da sich aber keine Uebereinstimmung von der Art in den obern Lagen der vordern und hintern Gegenden findet, und man auch nicht annehmen kann, daß das über den vordern und niedern Reihen gestan-

dene Gewässer vielleicht nur mit wenigern soliden und anders beschaffenen Theilen wäre gesättiget gewesen, oder ihr Absaz durch andere Ursachen wäre verhindert worden: so muß dieser auffallende Unterschied, der Gegenwart von Seekörpern in den Hauptgebürgen, und ihre Abwesenheit in den Vor- und Mittelgebürgen, andere Ereignisse zum Grund haben.

Die bekannten und höchsten Gebürgsketten der ganzen übrigen Welt bestehen aus Granitspitzen und Reihen, die mit den übrigen, allgemein zu den ursprünglichen gezählten Gebürgsarten, dem Topfstein, Granaten, Glimmer, Schörlen, weissen Marmor rc. begleitet sind; bey einer ehemaligen Ueberschwemmung, oder langdauerndem höhern Meeresstand, über die Meeresfläche erhaben geblieben. Niedriger als diese, und um sie herum, liegen die aufgeschichteten Gebürge der zweyten Ordnung, mit Muscheln versehene Sand- oder Kalchflöze. — Man mag von irgend einem der europäischen Seen nach irgend einem Gebürge aufsteigen, so trift man immer zuerst auf die Flöze, die Muscheln enthalten, und zulezt erst auf den Granit und seine Bekleidung. Obgleich auch der Granit öfters in den übrigen Weltgegenden in niedrigen Lagen vorkommt, und vielleicht den größten Theil des Meer-

grundes selber und die Unterlage der übrigen Gebürgsarten ausmacht; so muß man in dem Falle vor uns, immer erwägen, daß hinter ihm Gebürgsarten der zweyten Ordnung aufgeschichtet sind, ohne daß er selber damit überlegt ist, und ohne daß er etwa wieder in noch weiter zurückgelegenen und noch höhern Gebürgsreihen zum Vorschein komme.

Aus dieser umgekehrten Ordnung, und dem umgekehrt richtigen Verhältnisse der Anlage der meisten hohen Gebürgsketten, zu diesem Theil von Amerika, möchte ich beynahe glauben, daß diese amerikanische Granitreihe ehemals eine höhere Stellung gehabt habe, daß sie, wie andere Granitreihen über ihre benachbarte Gebürge der zweyten Ordnung nach erhaben sind, es auch einst über das endlose Gebürge war. Dieses angenommen, finden sich sodann alle jene ursprüngliche Gebürgsarten an ihren gewöhnlichen Orten, und man wird sich nicht einfallen lassen, Spuren von Seeprodukten auf Bergreihen zu suchen, die vorhin höher gelegen haben, als die ehemals niedrigern, nun aber höhern Berge, auf denen sie sich noch wahrnehmen lassen.

Freylich ist es kühn, mit der Anordnung von Welten nach Belieben zu schalten; da Erdstriche sinken zu

lassen,

lassen, und dort andere an die Sonne zu bringen, um das zu erklären, was wir beobachten. Es ist dieser arme Erdenklos schon so viel mit allerley Hypothesen durchwühlet, und wieder durchwühlet, gehoben, gesenkt, geborsten, geschmolzen und auf allerley Arten umgeschaffen worden, daß alles, was in der Art gesagt ist, zulezt darauf hinausläuft, daß jeder uns erzählt, wie er es würde angefangen haben, um die Erscheinungen hervorzubringen, die er beobachtet hat. Ich gestehe es, daß ich mich hier in dem nemlichen Falle befinde. Um dem Granit mit seinem Gefolge nichts von dem Range zu vergeben, den er in der übrigen Welt auf den erhabensten Gipfeln behauptet, möchte ich glauben, daß sich ehemals ein ihm unmittelbar ostwärts anstossendes Gebürg, oder Theil der Erdrinde, in die Tiefe gesenkt habe, um die Wasser aufzunehmen, die hinter den amerikanischen Granit- und Gneisreihen, und über den endlosen Gebürgen gestanden; daß bey dieser wichtigen Veränderung sich die Grundveste der Granit- und der anschliessenden andern Mittelreihen selber dermassen gesenkt habe, daß der nunmehrige ganze östliche Theil von Nordamerika, zwischen dem Granit- und dem Hauptgebürge, aus einer vormals nach Westen abhängenden Pläne, nun eine ostwärts abhängende worden ist.

Fast alle bekannte feste Länder stunden ehemals bis zu einer gewissen Höhe an die Urgebürge unter Wasser. Diese Wasser, wenn man sie nicht schlechterdings nur will verdünsten lassen, mußten sich in tiefere Becken zurück gezogen haben, die vor dieser Veränderung nicht da waren. Das Entstehen dieser Becken setzt Vertiefungen durch Einsenkung eines grossen Theils des Bodens der alten Meere voraus, um Raum zur Aufnahme so vieler tausend Quadratmeilen (*) von Wassern zu machen, die vorhin über den nun trocknen Erdflächen gestanden haben. Bey einer so wichtigen Veränderung konnte es wohl nicht fehlen, daß ausser dem Sinken eines Theils des ehemaligen Meergrundes selber, auch noch ein Theil des vorhin festen Landes, das den Gegenden, wo die Senkung sich ereignete, am nächsten war, theils mitsinken, und die angränzenden sich neigen mußten. Da nun das Atlantische Meer einen Theil der vorhin über Amerika gestandenen Wasser muß aufgenommen haben, und dieses aufzunehmen, mußte selber vertiefet werden, so ist es nicht ganz un-

möglich,

(*) Buffon rechnet, daß die Gewässer die Fläche der itzt bewohnten Erdkugel bis auf 2000 Toisen hoch bedeckt haben; die zum wenigsten 300 Millionen Kubikmeilen Wasser geben.

möglich, daß der östlich abhangende Theil von Nordamerika sich von einer vormaligen beträchtlichen Höhe abwärts geneigt, und daß die Granitreihe das wurde, was sie vorhin nicht war, nemlich die Gränze des zurück gewichenen Meeres.

Alle Gebürgsarten beynahe, die in den vordern Gegenden und hinter dem Granit von Nordamerika vorkommen, haben einen mehr oder mindern Abhang nach Südosten. Auch in der Tiefe hat man noch bis daher das nemliche beobachtet; die Erzgänge in der Jersey streichen sämmtlich von Nordost nach Südwest, und fallen alle Ostwärts ab, und werden in dieser Richtung mächtiger; und denselben Abhang beobachtet das todte liegende.

Zunächst hinter der Granitreihe finden sich in Pensylvanien bey Swedesford, und vielfach anderwärts, blätterich angelegte Marmor- und Kalchschichten, die beynahe senkrecht stehen; so wie die nemliche fast senkrechte Stellung auch an den schwarzen Kalchschiefern, bey Quebec und andern Orten in Canada, vom Herrn Kalm (*) bemerkt worden. Die Beobachtungen

(*) Kalm Reisen, 3ter Theil, S. 551.

tungen des Herrn von Saußüre in der Schweiz sind zwar der Meynung, daß ähnliche vertical stehende Schichtungen von Flözgebürgen, durch eine Art von Einstürzung in diese Stellung gekommen, ungünstig (*), die er lieber durch eine Art verwirrter Krystallisation erklärt. Ich bin eben so wenig geneigt, das Gegentheil hartnäckig zu behaupten; aber verhindern konnte ich nicht, daß bey dem öftern Anblick solcher stehender, oder stark nach Osten abhängender Schichten, die Vorstellung eines Einsturzes sich mir immer aufdrang. Und das um so mehr, da dergleichen Erscheinungen mir nur in den Mittelreihen, nemlich zwischen dem Granit und dem Hauptgebürge, vorgekommen sind. Die auf dem Rücken der Hauptgebürge aufgeschichteten Wezsteine ꝛc. haben meistens eine horizontale Lage; und so beobachten auch die zwischen dem Granit und der See liegende Sand- Thon- und Muschelbetten, wo man sie immer siehet, eine wagerechte Stellung.

Dieses Senken der vordern Gegenden konnte sich auch so allmählich ereignen, daß die Wirkungen eines gewaltsamen Einsturzes weniger bemerkbar blieben, und den Wassern, die sich von den hintern Gegenden darüber hin-

(*) Saußüre Reis. durch die Alpen, 1ster Theil, §. 239.

hinweg nach den Ocean zogen, Gelegenheit gaben, noch andere Veränderungen auf dieser Fläche zu bewirken, und Sand und Leimen darüber zu schlemmen, die ich, um nicht weitläuftig zu seyn, übergehe.

44.

Findet man es wahrscheinlich, daß eine Vertiefung, ein Niedersinken des östlichen Theils von Nordamerika, ihm seinen gegenwärtigen Abhang gegeben, und die nächst der See streichende Granitreihe, (die einzige vielleicht von mehreren parallel mit ihr streichenden, nun über der Wasserfläche sichtbar gebliebene,) von einer vorhin gehabten Höhe, dem Mittelpunkt der Erde näher gebracht hat; so folgt es von selber, was anfangs schon (§. 12.) wahrscheinlich war, daß nemlich alles vor der jezigen Granitreihe herliegendes Land, von neuerem Ursprung sey. Dahin nun gehört die oben beschriebene vordere Gegend, von York herab bis nach Florida. (§. 4. und folgende.) Ihre Beschaffenheit und Anlage läßt keinen Zweifel, daß sie nicht vom Meer erzeugt wären; und daß sie von keinem sehr hohen Alter seyn mögen, zeugen die Weichheit und Lockerheit ihrer Schichten im Ganzen, die nur hie und da, aus Lokalumständen vielleicht, eine grössere Härte erlangt haben, als allgemein.

Es konnten also die Mittelgegenden, zwischen dem Granit und dem Hauptgebürge, schon lange trocken seyn, als noch die See unmittelbar an sie stieß, und die weiten Plänen von Virginien und Karolina noch wirklich unter Wasser standen. Und auf diese vordere Gegenden eingeschränkt, bin ich mit der Meynung derer einverstanden, die Amerika für ein jüngeres Land ansehen. Wenn aber Abbé Raynal und andere glauben, daß der Ocean Amerika erst lange nachher verlassen habe, nachdem unser Welttheil schon bevölkert gewesen; so kann ich ihm unmöglich beypflichten. Nach dem allgemeinen Gesetze der Gravitation, kann die See an keinem Ort der östlichen Küste von Amerika beträchtlich höher stehen, als sie an der unter gleicher Parallele entgegen gesetzten westlichen Küste von Europa stehet; wenn man auch eine mehrere Anhäufung der Wasser in Westen, von dem Schwung der Erde nach Osten, zugeben wollte. Sollte daher der Continent von Amerika länger unter See gestanden haben, als der europäische, so hätte die See dort müssen um viele Lachtern höher stehen, als die niedrigsten Gegenden des schon trocknen, und, nach Raynals Meynung, bewohnten Europa; welches aber anzunehmen ungereimt wäre. Amerika konnte vielleicht später seyn bevölkert worden, als Europa; aber die See mußte es zu glei-

cher

cher Zeit verlassen haben, als es sie von den übrigen festen Ländern sich zurückzog, wenn anders die Gesetze des Gleichgewichts beobachtet werden sollten, Kraft welcher die Oberfläche des Oceans, (die von aussen auf ihn wirkende Ursachen abgerechnet,) überall den nemlichen Abstand vom Mittelpunkt der Erde haben muß.

Daß der Continent von Amerika zu gleicher Zeit unverhältnißmässig kälter und wärmer als Europa ist, rührt nicht von der, nach dem Rückzug der See, zurückgebliebenen Feuchtigkeit her, sondern hat seine Ursachen theils in dem Abhang nach Südosten, welcher der Sonne mehr Einfluß gestattet; und in der Ausdehnung nach Norden und den nordwestlichen Seen, welche die daher kommenden Winde kühlen. Daß ein Land eine mit Sümpfen und Morästen angefüllte Wildniß ist, beweißt nur, daß keine Einwohner ihre Industrie darauf verwandt haben; aber nicht, daß die Natur selber in ihrer Kindheit sey, die doch ihre einheimische Produkte in derselben Vollkommenheit hervorbringt, als andere Länder die ihrigen.

Für das Alter von Amerika zeugen überdies die Tiefen der Flußbetten, besonders in den Gebürgen, und da wo sie die Gebürgsreihen durchgegraben

haben, um sich Südostwärts zu wenden. Der Augenschein lehrt es, daß sie nicht weniger Zeit damit müssen zugebracht haben, als die Flüsse der übrigen Welt mit Vertiefung ihrer Betten. Anders nicht, als wenn das feste Land aus der Tiefe wäre heraufgehoben worden, könnte Amerika jünger seyn; da sich aber dieses von den Gegenden zwischen dem Granit und dem Gebürge nicht vermuthen läßt, weil es nicht das Gepräge eines Meeresbodens hat, wie das höher gelegene Gebürg, und die niedriger gelegene Plänen, so kann dies auch nicht der Fall seyn. Amerika wird daher gewiß eben so alt seyn, als Europa; oder wenigstens viel älter, als man es zu seyn angenommen hat.

45.

Ohne an die Voraussetzung des Sinkens der mittlern Gegenden von Amerika gebunden zu seyn, könnte man wohl die nemliche Erscheinung durch andere Hypothesen ebenfalls erklären. Man könnte mit Herrn Silberschlag annehmen, daß die Hauptgebürge durch unterirrdisches oder Central-Feuer in die Höhe wären gehoben worden; dann mußten freylich auch die vorliegenden Reihen verhältnißmässig dadurch erniedriget werden. Oder man könnte zugeben, daß die Mittelreihen, wie die Hauptgebürge, ehemals mit blätterichten

ten Sandsteinen überlegt waren, bey dem Ablauf des Meeres aber davon gewaltsamer Weise entblösset worden sind. Ich will nicht weiter für eine oder die andere Meynung streiten; es müssen erst noch weitere Beobachtungen darüber gesammlet werden, ehe man mit etwas mehr Zuverlässigkeit zu entscheiden wagen darf. Welche Meynung man aber auch darüber annehmen mag, so bleibt noch immer eine wichtige Frage übrig. Welche Ursache hat der vermuthlich ältesten Granitreihe, und allen übrigen Gebürgsreihen, die merkwürdige und parallele Richtung von Nordost nach Südwest gegeben; die sich in diesem Theil von Amerika noch besonders, durch ihre grosse, beynahe ununterbrochene Länge, auszeichnen? In Absicht auf diese Richtung, stimmt diese amerikanische niedrige Granitreihe, mit der Anlage anderer erhabener Granitketten, im mittäglichen Europa überein; mit der Centralkette der Schweizer-Alpen, des Fichtelbergs, des Riesengebürgs, und mehr anderer überein. Ueberhaupt genommen nähern die höchsten Gebürge der Erde sich der Richtung von Norden nach Süden; und genauer in der Richtung streichen die nördlicheren Gebürge von Europa, wie die Norwegischen ꝛc. (*) Aber auch die nördlichern in

Ameri-

(*) *Buffon* Supplem. à l'hist. nat. Tom. IX. p. 440.

Amerika kommen diesen hierinnen gleich, wie aus der Folge erhellen wird. — Eine zusammenhängende Kette hoher Berge läuft nach **Buffon** (*) durch die Mitte von Afrika von Norden nach Süden, und in eben der Richtung streicht die hohe Kette im mittäglichen Amerika.

Da alle diese höchsten Gebürge aus ursprünglichen Felsarten bestehen, unter denen der Granit die erste Stelle einnimmt; so ist zu vermuthen, daß die Richtung der Granitreihen aller Orten, die der übrigen gewissermassen bestimmen, ungeachtet niemand wird die Ursache angeben können, die dem Granit seinen Weg vorgezeichnet.

Aus der Uebereinstimmung und Aehnlichkeit in der Gestalt mehrerer Länder, wird es zwar wahrscheinlich, daß eine gewaltige Ueberschwemmung oder Strömung der Wasser von Südwesten her irgend einmal statt gefunden habe; und diese Meynung wird von mehreren Naturforschern begünstiget, und jeder schließt es aus andern ihm vorgekommenen Beobachtungen. Aus der Betrachtung der vielen nach Süden gekehrten grossen Landspitzen nimmt **Buffon** (**) an, daß das Wasser

(*) Ebendas.

(**) Supplem. à l'hist. natur. Tom. IX.

Wasser vom Südpol in grösserer Menge als vom Nordpol hergekommen sey; und diese Meynung bestätiget Herr Forster in seinen Bemerkungen auf seiner Reise um die Welt (*). Aus seinen Beobachtungen über die Berge des russischen Reiches (**) urtheilet Pallas, daß die Ueberschwemmung, welche jene betroffen, aus Süden gekommen seyn müsse. Aus den Farrnkräutern und andern indianischen Pflanzen, die sich in den europäischen Schiefern abgedrückt finden, folgert Jussieu eine Ueberschwemmung aus Süden, oder aus den Meeren um Indien. Aus der Beschaffenheit der Holländischen, Friesländischen und anderer Torfgruben, und den darinn nicht selten vorkommenden umgestürzten Bäumen, die einerley Lage, so daß sie ihre Krone oder Gipfel nach der Gegend zwischen Ost und Nord, ihre Wurzeln gegen Südwesten zukehren, läßt sich auch in diesen Gegenden eine starke Ueberschwemmung

(*) Joh. Reinh. Forsters Bemerk. auf seiner Reise um die Welt, Berlin 1783. S. 3.

(**) Pallas Beobacht. über die Berge rc. Sammlung zur Physik und Naturgesch. Leipzig, 1ster Band 2tes Stück, Nro. 1.

mung aus Südwesten vermuthen (*). Die Richtung der beschriebenen Gebürgsreihen und Thäler in Amerika giebt diesen Meynungen ferner noch viele anscheinende Wahrscheinlichkeit. Denn daß die langen Thäler dieser Gegenden nicht als blosse von Flüssen ausgehölte Kanäle können angesehen werden, beweißt, daß die Flüsse zwar eine Strecke lang in ihnen fortgehen, aber dann in anderen Richtungen sich nach Südosten abwenden, da die Thäler selber doch ihre südwestliche Richtung behalten. Von dem grossen Kalchthale habe ich angemerkt, daß es gegen Süden breiter werde; ob dieses aber auch von den übrigen zutrifft, weiß ich nicht, und eben so wenig konnte ich erfahren, ob sich die übrigen Thäler, und besonders die engern des Hauptgebürges, so weit und so ununterbrochen verfolgen lassen, als jenes grosse Kalchthal, so daß man mit einiger Zuverlässigkeit, ihre Entstehung den von Süden und Südwesten her strömenden Wassern zuschreiben könnte. Man müßte sich auch über ihren wahren Abhang nach dieser Gegend erst berichtigen, welches aber schon schwerer seyn dürfte, weil in den nachfolgenden Zeiten die Thäler auf verschiedene Weise von den Materien der höheren Gegenden überschlemmt, abge-

(*) v. Beroldingen Beobacht. die Mineral. betr. S. 34.

abgeschnitten und ungleich angefüllt werden konnten, so daß man ihren ursprünglichen Gang nicht unverändert finden dürfte. So viel Uebereinstimmung man nun aber auch zwischen den erwähnten allgemeiner angenommenen aus Süden kommenden Ueberschwemmungen, und der Richtung der amerikanischen Gebürge fände, so stehen wieder viele andere Umstände im Wege, es für ausgemacht anzunehmen. Und viele Einwürfe würden erst zu beantworten seyn; ja, man würde hier mit eben so vielem Rechte fragen können: ob nicht die Wasser sich vielmehr in der südwestlichen Richtung, nach dem Mexikanischen Meerbusen zurückgezogen haben? — Wenigstens wird mir es aus andern Betrachtungen wieder unwahrscheinlich, daß die Bildung der Gebürgsreihen einen Bezug auf jene Ueberschwemmung aus Süden habe. Diese kann und will ich darum nicht ablaugnen. Sie erfolgte aber muthmaßlich später; nachdem die Gebürge schon in ihrer gegenwärtigen Gestalt geordnet waren. Als einen vorzüglichen Beweis der Richtung jener Ueberschwemmungen aus Süden nimmt Herr **Pallas** die Ueberbleibsel von Landthieren, die nur zwischen den Wendekreisen leben, und die man doch bis in die nordischen Länder hinein haufenweise begraben findet (*). Diese Ueberbleibsel finden sich

 nun

(*) **Pallas** über die Gebürge, Leipz. Samml. S. 188.

nun auch bekanntermassen in Amerika (*), aber nur so seichte unter der Oberfläche, daß man daher nicht glauben kann, daß die Gewässer, die sie in jene Gegenden geschwemmt haben, eine grosse Wirkung auf die Gebürge konnten gehabt haben; da es blos eine kurze vorübergehende und ausserordentliche Ueberschwemmung gewesen zu seyn scheint, die schon eine bewohnte Welt in Amerika voraussezte; und eben so schon eine gewisse Anordnung in der Oberfläche des überschwemmten Bodens vermuthen läßt, die dem Wasser gestattete nach Norden zu fliessen. Denn hätten sie ein hohes, von Ost nach Westen streichendes Gebürg gefunden, so würden sie solches vielleicht wohl hie und da durchbrochen, aber seine Richtung nicht geändert haben.

Nimmt

(*) Man wußte vor wenigen Jahren nur eine Stelle am Ohio, wo sich ein grosser Haufen solcher Knochen fand; seit kurzem aber hat man auch an der Ostseite der Gebürge, in Nordkarolina, in Pensylvanien, in Neuyork, einzelne aber ähnliche Knochen gefunden. Sie finden sich auch in Canada. Jene Ueberschwemmung mußte also den ganzen Continent betroffen, und die Gebürge, wo nicht über — doch von allen Seiten umflossen haben.

Nimmt man an, daß, früher als diese, eine lang anhaltende Ueberschwemmung, die blätterichten Sandsteine mit Muschel-Abdrücken, auf den endlosen Gebürgen abgesezt habe; so fragt sich, warum dieses blos Reihenweise auf schmalen Bergrücken geschehen sey, und warum die davor und dazwischen liegende Kalchthäler nicht mit dem nemlichen Bodensaz bedeckt wurden? Und warum diese Kalchthäler, wo nicht gar keine, doch äusserst selten ähnliche Ueberbleibsel von Seethieren als die Hauptgebürge liefern? Es wird dadurch die Vermuthung eines nach Osten gesenkten Landes vermehret, und eben dadurch auch noch weiter wahrscheinlich, daß der Kalch, der zunächst an der Granitreihe, und zwischen den folgenden gneis- und quarzichten Reihen, eigentlicher Urkalch (§. 31.) und nicht aus Schaalthieren entstandener sey; und es folgt daher, nach meiner Meynung, daß ursprünglich schon jene quarzichte Reihen, mit den zwischen und anliegenden Urkalchschichten, abgesondert und neben einander sind angelegt worden. Darüber aber hat uns, meines Wissens, noch niemand die Ursache angegeben, daß der Urkalch, der keine Spuren von Seekörpern enthält, dennoch in andern hohen Gebürgen immer niedriger als die Grundspitzen, und ihnen gleichförmig, gleich-

 lau-

laufend angelegt ist, wie ihn Saußüre am Buet und andern Schweizer-Alpen bemerket, und wie er auch anderwärts vorkommt, wohin vorzüglich der weisse Marmor zu rechnen ist. Daß dieser aber sowohl als die andern mit Urkalch gefüllten Thäler, in Amerika höher als der Granit liegen, führt immer wieder auf die Voraussetzung einer Erniedrigung dieses Striches zurück. Sollten die grossen amerikanischen Kalchthäler der Bodensaz einer lange darüber gestandenen See seyn, warum ließ diese See nicht auch Kalch über die Mittelgebürge, über den South-Mountain fallen, die niedriger als die Hauptgebürge sind? — Sollte der Kalch dieser Thäler ein Produkt der See seyn, ohne daß diese die Höhe der sie umgränzenden Berge erreicht hätte, so müßten die gneis- und quarzichten Reihen schon Thäler zwischen sich gehabt haben, um jene See darinn aufzunehmen, und mit ihrem kalchichten Bodensaz angefüllt zu werden, und das zu einer Zeit, da diese See noch keine Schaalthiere, oder äusserst wenige gehabt hätte. War aber dieser Theil von Amerika vorhin ein erhabenes Land, das erst nach Westen abhängend war, und bey nachfolgenden Veränderungen auf der Rinde der Erde, sich ostwärts stürzte, so mußten die Kalchreihen, die zunächst an der Granitreihe und

zwi-

zwischen den Mittelgebürgen sind, auch schon mit ihnen zugleich entstanden gewesen seyn, und durch mir unbekannte grosse und allgemeine Ursachen, ihre mit mehr andern Gebürgen so merkwürdig übereinkommende Richtung erhalten haben.

Noch könnte man vielleicht die Wirkung verschiedener, aus Süden und Südwesten kommender Seeströme annehmen, die während der langwierigen Ueberschwemmung konnten statt gefunden, und die Thäler in ihrer gegenwärtigen Richtung ausgegraben haben, und sich bey der Gelegenheit auf das Daseyn eines noch in der Richtung sich äussernden Meerstroms (§. 11.) stützen. Man würde allerdings einige Erscheinungen daher erklären können, aber auch wieder zu gleicher Zeit andere Zweifel rege machen.

Aus allem aber erhellet zur Genüge, daß mehr als eine, und zu sehr verschiedenen Zeiten wirkende Ursachen müssen angenommen werden, um die Anlage und das Gebäude dieses östlichen Theils von Nordamerika, mit allen darauf vorkommenden Erscheinungen näher zu erörtern. Es müssen noch viele Gegenden und alle Theile des Gebürges aufmerksam untersucht werden, ehe dies geschehen kann.

46.

Ich habe mich bisher, wie ich anfangs es bestimmte, blos auf den südlichen Theil von Nordamerika eingeschränkt, weil ich nur den kannte, der südlich vom Hudson liegt. Die Gebürge auf der Ostseite dieses Flusses, die zwischen Neuyork und Canada, laufen wie jene, meist parallel mit der See. Nach Evans bestehen sie aus zwey Etagen: „Die erste, wenn man „von Boston aus über das Gebürg gerade gegen „Westen reiset, fängt in der Gegend von Water-town „an, und enthält ungleichen hügelichten Grund bis „über Western. Von hier an bis 20 Meilen inner„halb des Hudsonflusses hat man die zweyte Etage „vor sich; diese bestehet aus mehrentheils kleinen Ber„gen, die hier in langen Ketten und Reihen, Nord „und Süd laufen, und sich nach Süden bis an den „Sund, der Long-Eyland vom festen Land trennt, „erstrecken, wo sie jene Klippen, und die Reihen von „gebrochenen steinichten Boden machen, die man auf „dem Wege längst dem Ufer von Connektikut bemerkt, „und wodurch zugleich die Anlegung einer bessern „Strasse weiter Landeinwärts verhindert wird. Der „grössere Antheil von Connektikut liegt auf dieser zwey„ten Etage, und hat reiches und gutes Land, in den „Thälern, zwischen seinen Reihen. Die ansehnlichste

„Kette

„Kette davon läuft längst des Connektikut-Flusses, und „ist nahe an 20 Meilen breit. Die Richtung dieser „Berge und Hügel bestimmt den Lauf der verschiede- „nen Flüsse und Ströme. Oestlich von der ersten „Etage ist einiges Land durch Anschlemmung des „Sandes von der See gemacht und aufgehäuft, wel- „ches durch das Zusammenstossen und Widerprallen der „Meeresfluth von Nordost mit der von Südost be- „wirkt wird; dadurch ist beynahe alles Land vom Kap „Cod, östlich von Massachusetsbay, entstanden (*).

Diese Gebürge bleiben also eine Strecke lang mehr in einer nördlichen Richtung; fangen in einiger Entfernung vom Hudson an, und erstrecken sich längst den Seen St. George und Champlain nach dem St. Lorenzfluß hin; doch scheinen sich die **weissen Berge**, von denen der Connektikut, der Kennebec rc. entspringen, wieder etwas nach Nordosten zu wenden, in der nemlichen Maasse, als die Ufer vom Kap Cod erst nördlich und dann wieder von Casco-Bay nordöstlich nach Fundy-Bay sich ziehen. Beynahe alle Flüsse dieser Abtheilung, der Connektikut, Thames, Sagadahock, Kennebec, Penobscot, St. Croix, St. John rc. haben ihre Hauptrichtung von Norden nach Süden.

(*) Evans Analysis, 1. S. 6.

Wir haben noch keine Nachrichten über die Anordnung und die Verschiedenheiten der Bergreihen dieser Gegenden, und in wie ferne sie den südlichern entsprechen. Evans klagt, daß er nichts darüber erfahren können, ausgenommen, daß ein Berg (*), der die Fortsetzung der hohen Berge um den See St. Sacrament macht, nachdem er den Wood-Krick und Otter-Krick passirt, Nordostwärts fortgehet, bis er 15 Meilen unterhalb Quebec, am Lorenz sich erniedriget. Damit stimmen Herrn Kalms Nachrichten überein, der einige der Gebürge um Fort Friederich, längst des Woodkricks von Süd-Südwest zu Nord-Nordost streichen sahe (**), die verschiedene Gattungen von Granit, Gneis (***), und Norrke (†) enthielten. Zwischen ihnen bestunden die Hügel, auf welchen Fort Frederic steht, aus kohlschwarzen schieferichten Kalchstein, die höheren Schichten aber aus grauem dichten Kalchstein. Der erste schwarze Kalchschiefer enthielte eine Menge Versteinerungen (††). Der See Champlain ist

(*) Analysis, S. 9.

(**) Kalms Reisen, 3ter Theil, S. 290.

(***) Ebendas. S. 311.

(†) Ebendas. S. 316.

(††) Ebendas. S. 312.

ist von beyden Seiten mit hohen Gebürgswänden in einer kleinen Entfernung umgeben, die von Nord nach Süd laufen, und aus nicht geschichteten Felsen von grauem Quarz und dunklem Glimmer bestehen, an welche grauer oder schwarzer Kalchstein mit Versteinerungen angelegt ist (*). Weiter hin, um Quebec, traf Herr **Kalm** noch sehr häufig schwarze Kalchschiefer, aber gänzlich ohne alle Versteinerungen an, und aus andern Umständen erhellet, daß diese Kalchlagen verschiedenes und ungleichzeitigen Ursprungs mit den erst erwähnten seyn mögen. „An der südöstlichen Seite „des Lorenzflusses zeigt sich eine lange Reihe von hohen „Bergen, welche mehrentheils mit dem Flusse gleich„laufend, obgleich viele Meilen von demselben weg, „waren. Nach Westen wiederum verwandelten sich „die Berge, in einiger Entfernung von diesen Anhöhen, „in eine andere Reihe von sehr hohen Bergen, davon „der eine fast neben den andern lag. Diese liefen „gleichfalls parallel mit dem Flusse, oder ungefähr „von Norden nach Süden. Diese hohen Berge be„stehen aus grauem Fels, der aus verschiedenen Stein„arten zusammengesezt ist. Von diesen scheinet man „einen Beweis nehmen zu können, daß der Kalchschie-

„fer

(*) Ebendas. S. 322.

„ser eben so alt, als der graue Fels, und nicht in „den spätern Zeiten erst entstanden sey. Denn hier „liegen diese ungeheuren grossen grauen Felsen zu oberst „auf diesen Höhen, welche aus dem schwarzen Kalch-„schiefer bestanden (*).“ Von diesem schwarzen Kalchschiefer erinnert er aber noch öfter, daß man niemals (**) Versteinerungen in ihm antrifft, und daß seine Schichten zwar hie und da in horizontaler Lage angetroffen werden, aber doch öfter noch sehr schräg liegend, so daß sie der senkrechten Richtung am nächsten kamen, sich mit dem oberen Ende nach Nordwest neigten, mit dem untern aber gegen Südost stützten (***). An einigen Stellen kommen aber auch Schichten vor, welche sich gegen Norden neigten, ob sie gleich ebenfalls der senkrechten Linie am nächsten waren (†); wieder anderwärts stunden die Schichten gleichsam neben einander aufgestellt, fast ganz senkrecht, ausgenommen, daß sie sich etwas gegen West-Südwest neigten (††). Wo immer

(*) Kalm 3ter Theil, S. 450. — Gegend zwischen Quebec und Lorette.

(**) Ebendas. S. 532. und S. 552.

(***) Ebendas. S. 551. 509.

(†) Ebendas. S. 552.

(††) Ebendas. S. 514.

immer dieser schwarze Kalchschiefer, weiterhin angetroffen wurde, an der Bay St. Paul, auf der Insel Orleans, um Montreal ꝛc. (*) hatte er gestürzte Schichten, und niemals Versteinerungen, mit welchen doch der häufig um und neben ihn in horizontalen Lagen liegende graue Kalchstein zahlreich versehen war (**). Die Steinart der übrigen hohen Canadischen Berge um den Lorenzfluß, waren mit Glimmer und Quarz vermischte Kalchhaltige graue Felssteine (***), die zu den Bergen der zweyten Ordnung zu gehören scheinen, „denn „ein grosser Theil von diesen grauen Felsen in Canada „stehet auf jenem schwarzen Kalchschiefer (†), und „enthält sogar zuweilen Eindrücke von Versteinerun„gen (††).“ Es fallen aber alle diese Gegenden schon westwärts, von der Richtung die das Hauptgebürge, zu dessen Hauptstamm ich die **weissen Berge** rechne, beobachtet; und die Bestimmung der Einrichtung und Verbindung der Hauptketten dieser nördlichern Gebürgsgegenden bleibt noch zu berichtigen. In Absicht

(*) Ebendas. S. 506. 509. 593.

(**) Ebendas. S. 594.

(***) Ebendas. S. 503. 517. 522.

(†) Ebendas. S. 527.

(††) Ebendas. S. 532.

sicht auf die Schichtungen überhaupt aber will man schon längstens gefunden haben, daß sie sich in Canada eben so verhalten, wie in der Schweiz (*).

48.

Wahrscheinlich mochte sich ehemals das feste Land von Amerika viel weiter nach Osten erstrecken; es mag nun als trockenes Land, oder als überflossenes da gewesen seyn. Der östlichste Theil von Neufundland fällt beynahe in dieselbe Linie mit den östlichsten der Inseln unter dem Winde; in Westindien, und in der Mitte dieser

(*) „La nature après avoir produit, dans le nouveau „monde, tant de végétaux et d'animaux absolument in„connus dans l'ancien, n'a rien changé au regne minéral: „plus on fait des recherches, plus on decouvre, que „les métaux et l'arrangement des couches terrestres „sont les mêmes en Amérique que dans notre conti„nent sous les mêmes latitudes; *au point que Mr. „Guettard (*) a prouvé que, dans le Canada, la dispo„sition intérieure de la terre est précisement comme en „Suisse.*„ Defense des Recherches philosoph. sur les Américains Tom. III. Chap. XXI.

(*) Voyez les Memoir. de l'Academie des Scienc. de Paris, l'an. 1752.

dieser Linie liegen — gleichsam als Ueberbleibsel eines festeren Bodens — zwischen diesen Nord- und Südinseln die Bermudischen. Was man auf dem dermaligen festen Lande vom östlichen Nordamerika vergebens bisher gesucht hat, nemlich Spuren von Vulkanen, findet sich in diesen zerbrochenen südlichen Gegenden. — Der Schwefelberg auf Guadeloupe, der noch beständig raucht, Schwefelgruben und heisse Quellen enthält, und der Elendsberg (Mount-Misery auf St. Christopher, der wie jener, Schwefel und warme kochende Wasser hat,) sind noch bestehende Beweise für die Möglichkeit, daß unterirrdische Feuer in diesen Gegenden ehemals ansehnliche Verwüstungen anrichten konnten; deren Wirkungen sich eben sowohl noch weiter Nordwärts erstrecken mochten, als diese Gruppe von Inseln ihr Daseyn in gegenwärtiger Gestalt vorzüglich mit von daher erhalten zu haben scheint. Lava ähnliche Steine finden sich auf beynahe allen diesen Caribischen Inseln; und wenn man mich recht berichtet hat auch auf den Bermuden.

Erwäget man ferner, daß, ausser den Spuren von verloschenen, und noch übrig gebliebenen Vulkanen an dieser Westseite des Oceans, den noch häufigen und zerstörenden Erdbeben, und oft schrecklichen Orkanen,

die diese Himmelsstriche so vielmals von Grund aus erschüttern, daß ausser diesen, auch an der Ostseite des Oceans, unter den Inseln des grünen Vorgebürges auf Fogo, unter den Canarischen auf Teneriffa, Vulkane noch wirklich da sind, daß diese Inseln, und die noch weiter nordwärts und fast in der Mitte des Oceans gelegenen Azoren, gar nicht selten von unterirrdischen Erschütterungen heimgesucht werden, so wird die Vermuthung, daß der gegenwärtige Boden des Atlantischen Meeres ehemals höher gelegen, nachher aber gesunken seyn könnte, immer wahrscheinlicher. — Wir wissen nicht, ob nicht eine Menge anderer Vulkane bey dieser Ereigniß mit gestürzt und ausgelöscht worden sind. Es ist auch der Grund des atlantischen Meeres gar nicht durchgehends von einer ausserordentlichen und gleichen Tiefe. In der Seecharte des Westindischen Piloten sind viele Stellen mitten im Ocean angezeichnet, wo man versunkene Felsen (Sunken Rocks) bemerkt haben will; und ich habe es mehrmalen erwähnen hören, daß einst eine englische Fregatte, auf der Nachhausreise von Westindien, so oft es möglich war, im offnen Ocean, um die Tiefe zu messen, beygelegt, und solche auch an sehr vielen Stellen unerwartet erreicht habe. Wenn man nun die Möglichkeit einer Einstürzung annimmt, so hält es auch gar

nicht

nicht schwer einzusehen, daß die Linie, in der dieses geschah, viel von der Richtung ursprünglicher Gebürgsreihen abhangen mußte. — Da nun diese so allgemein von Norden nach Süden laufend angetroffen werden, so würde auch daher noch vielleicht einiges zur Aufklärung des Abfalls der amerikanischen Küste in der Eingangs erwähnten Richtung geschlossen werden können.

In so ferne die ältesten Traditionen sich immer auf einige wirkliche, aber durch die Länge der Zeit verunstaltete Begebenheiten gründen, darf ich, im Vorbeygehen wenigstens, meine Leser an die uralte Sage von dem verlornen Lande Atlantis erinnern.

Bey Gelegenheit von Südamerika bemerkt Herr Forster, daß eine auffallende Aehnlichkeit zwischen der südlichen Landspitze dieses Welttheils mit allen südlichen Landspitzen anderer Welttheile statt finde. Unter Einschränkung läßt sich diese Bemerkung auch auf Nordamerika anwenden. Noch mehr aber kommen beyde Hälften von Amerika in Absicht auf ihren ganzen Umriß überein. Das feste Land von Nordamerika ist, wie jenes, im Norden zwischen Berings-Strasse und der Küste von Labrador von ansehnlicher Breite, und verschmälert sich, wie jenes, gegen Süden. — Die Gebürge

von Nordamerika haben übrigens in ihrer Richtung keinen Bezug auf die Cordilleras von Südamerika. Wenn man die Linie, in der sie streichen, südwärts durch den Gulf von Mexico fortsezet, so trift sie genau auf die Provinz Yucatan von Neu-Mexico, die mit einem schmalen Strich Landes, weit in den Mexikanischen Busen herein, den Gebürgen der nördlichen Hälfte entgegen zu gehen scheinet. Da ich aber von diesen Gegenden nichts weiter kenne, so enthalte ich mich auch, blosse Wahrscheinlichkeiten weiter zu verfolgen, und begnüge mich, das wenige, aus eigner Erfahrung bekannte, angezeigt zu haben. Der Unvollkommenheit obiger Anmerkungen ungeachtet, werden solche doch von einigen Nutzen seyn, wenn sie andere Reisende zu weiteren Beobachtungen anleiten, und durch Berichtigung oder Bestätigung der meinigen, die Kenntniß dieses Welttheils befördern werden.

Druckfehler.

Seite 3. Z. 14. l. ersten, statt vesten.
— 17. Z. 1. l. Flußbette, statt Fußbette.
— 18. Z. 15. l. fest weiche, st. fast weiche.
— 82. Z. 22. l. reiner, st. reicher.
— 86. Z. 17. nach Schaalen, ist das Punktum hinwegzuthun.
— 112. Z. 6. l. Bogen, st. Lagen.
— 113. Z. 7. nach Karten, ist hinzuzusezen: von.
— 122. Z. 15. l. Fuß, st. Fluß.
— 127. Z. 16. l. Littleton, st. Bittleton.
— 129. Z. 14. l. breiter, st. breiten.
— 140. Z. 4. nach ꝛc. ꝛc. ist hinzuzusezen: gefunden.
— 165. Z. 13. nach sind: und.
— 175. Z. 17. ist: überein, auszustreichen.

BSB Bayerische StaatsBibliothek
MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Schöpf, Johann David,

Beyträge zur mineralogischen Kenntniß des östlichen Theils von Nordamerika und seiner Gebürge

Erlangen 1787

Lith. 360
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10284564-6
VD18 11145390